

A 股证券简称：东方电气

证券代码：600875

H 股证券简称：东方电气

证券代码：1072



关于东方电气股份有限公司 申请向特定对象发行股票的审核问询函 之回复报告

保荐机构（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二三年七月

关于东方电气股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函
之回复报告

上海证券交易所：

根据贵所于 2023 年 5 月 12 日出具的《关于东方电气股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）[2023]305 号）（以下简称“问询函”）的要求，东方电气股份有限公司（以下简称“东方电气”、“公司”、“发行人”）会同保荐机构（主承销商）中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”）、发行人律师北京市金杜律师事务所（以下简称“金杜律所”、“发行人律师”）、发行人会计师大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“大华会计师”、“发行人会计师”）等相关各方根据问询函要求对所列问题进行了逐项落实、核查。现就问询函中的问题回复如下，请贵会予以审核。

说明：

- 1、除非文义另有所指，本问询函回复报告所用释义与募集说明书保持一致。
- 2、本问询函回复报告中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）	问询函所列问题
宋体（不加粗）	对问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	对申请文件的补充披露、修改

除特别说明外，本回复中所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

目录

目录.....	3
问题 1: 关于本次募投项目	4
问题 2: 关于经营情况	62
问题 3: 关于应收款项及存货	73
问题 4: 关于预计负债	94
问题 5: 关于财务性投资	101
问题 6: 关于高级管理人员兼职	111
问题 7: 关于其他——第 1 小问	115
问题 7: 关于其他——第 2 小问	129

问题 1：关于本次募投项目

根据申报材料，1) 发行人本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 500,000.00 万元，扣除发行费用后用于收购子公司股权类项目、建设类项目及补充流动资金；2) 发行人本次募集资金用于补充流动资金金额为 127,848.74 万元，截至 2022 年 12 月末，发行人货币资金余额为 1,503,895.44 万元；3) 发行人未说明募投项目效益预测的具体情况。

请发行人说明：（1）发行人收购子公司股权的原因，收购的股权权属是否清晰且不存在争议，是否存在质押等限制转让的情形；（2）各募投项目使用募集资金的具体投资数额安排明细、测算依据及过程，各募投项目拟使用募集资金规模的合理性，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；结合日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累、目前资金缺口等情况，分析本次发行募集资金规模的合理性；（3）募集资金补充流动资金的具体安排、测算依据，结合公司报告期末持有大额货币资金及相关资金用途等分析募集资金补充流动资金的必要性与合理性；募投项目各项投资构成是否属于资本性支出，募投资金实际补充流动资金比例是否符合相关监管要求；（4）结合本次募投项目产品市场容量、公司客户储备、在手订单、公司行业地位等情况说明新增产能规模的合理性及新增产能消化措施；募投项目预计效益测算依据、测算过程，效益测算的谨慎性、合理性。

请发行人披露：国有产权转让是否履行相关审批程序，是否获得国资主管部门的批准，是否履行了资产评估及相关的核准或备案程序，定价依据是否符合相关监管规定，是否应当通过产权交易场所公开进行，完成收购是否存在法律障碍，是否存在不能完成收购的风险。

请保荐机构及发行人律师对（1）核查并发表明确意见，请保荐机构及申报会计师对（2）（3）（4）核查并发表意见。

回复：

一、发行人收购子公司股权的原因，收购的股权权属是否清晰且不存在争议，是否存在质押等限制转让的情形

（一）发行人收购子公司股权的原因

1、本次收购有利于增加上市公司归母净利润，进一步提升公司盈利水平

东方电机、东方汽轮机和东方锅炉为上市公司下属三大重要子公司，合计占公司 2022 年末的总资产、净资产比例分别为 63.72%和 57.39%，占 2022 年营业收入、净利润的比例分别为 59.40%和 73.96%；东方重机为上市公司优化核能业务布局中的重要子公司，4 家标的公司均为上市公司主要控股子公司。按照相关公司 2022 年经营数据测算，通过本次收购标的公司股权将合计增加上市公司归母净利润 15,996.64 万元。本次收购有利于增加上市公司归母净利润，进一步提升上市公司盈利水平。

表：2022 年标的公司资产及业绩规模

单位：万元

项目	总资产		净资产		营业收入		净利润	
	金额	占上市公司比例	金额	占上市公司比例	金额	占上市公司比例	金额	占上市公司比例
东方电机	2,119,335.53	18.39%	660,440.22	17.10%	951,387.93	17.56%	65,929.62	21.90%
东方汽轮机	2,796,469.32	24.26%	763,894.16	19.78%	1,051,644.27	19.41%	81,807.41	27.18%
东方锅炉	2,428,999.37	21.07%	792,143.33	20.51%	1,215,346.68	22.43%	74,888.33	24.88%
东方重机	396,364.96	3.44%	166,494.15	4.31%	155,801.41	2.88%	1,880.61	0.62%
标的公司合计	7,741,169.18	67.16%	2,382,971.86	61.70%	3,374,180.29	62.28%	224,505.97	74.58%
上市公司	11,526,506.05	100.00%	3,862,487.15	100.00%	5,417,906.04	100.00%	301,035.65	100.00%

注：上述财务数据已经大华会计师审计。

2、本次收购有利于进一步增强上市公司对主要子公司的控制力，提升公司的整体管理效率和决策效率，有利于实现公司稳定快速发展的战略目标

通过本次募集资金完成对标的公司股权的收购后，东方电机、东方汽轮机将成为上市公司全资子公司；东方锅炉除 0.09%股份由自然人股东持有外，其余 99.91%股份均由上市公司持有；上市公司直接和间接控制东方重机的比例将由 61.51%提升至 67.14%。本次收购有利于增强上市公司对主要子公司的控制力，提升公司整体管理和决策效率，有利于实现公司稳定快速发展的战略目标。

3、本次收购有利于进一步优化公司在核电清洁高效能源装备领域布局，抓住核电发展机遇期，打造国内领先、国际一流的核电设备制造企业

核电作为一种清洁高效能源，在清洁替代、电能替代和能源生产与消费革命的转型中具有突出的优势，在我国能源结构中占有十分重要地位。随着 2019 年核电项目重启审批，已有多个核电新项目陆续获准建设，标志着我国核电项目建设核准批复进入常态化。2021 年 3 月出台的《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》明确指出要安全稳妥推动沿海核电建设，建成华龙一号、国和一号、高温气冷堆示范工程，积极有序推进沿海三代核电建设。《“十四五”现代能源体系规划》指出要积极安全有序发展核电，到 2025 年，核电运行装机容量达到 7,000 万千瓦左右。“十四五”及中长期，核能在我国清洁能源低碳系统中的定位将更加明确，作用将更加凸显，核电行业政策利好将带动核电装备市场的不断发展。

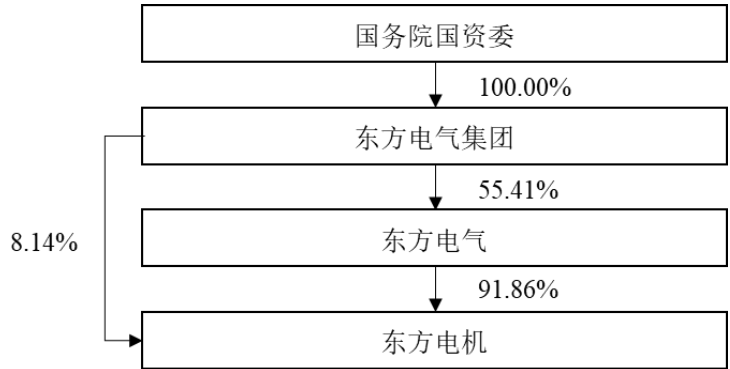
核电行业发展迎来历史机遇期，核电装备领域为上市公司重点布局的业务板块之一。公司目前核电业务板块的主要子公司有东方电机、东方汽轮机、东方锅炉、东方重机以及东方电气（武汉）核设备有限公司 5 家，除东方电气（武汉）核设备有限公司为全资子公司外，本次发行将提升对东方电机、东方汽轮机、东方锅炉、东方重机 4 家子公司的持股比例，契合公司核电业务发展战略方向及定位。通过本次收购，有利于进一步优化公司在核电清洁高效能源装备领域的布局，抓住核电发展机遇期，打造国内领先、国际一流的核电装备制造企业。

（二）收购的股权权属是否清晰且不存在争议，是否存在质押等限制转让的情形

截至本回复出具日，本次收购子公司的股权结构如下：

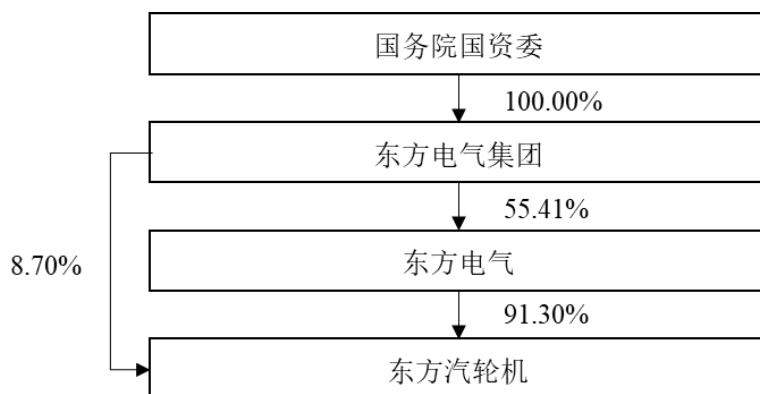
1、东方电机

公司直接持有东方电机 91.86%的股份，为东方电机的控股股东，本次拟收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权。东方电机的股权结构如下：



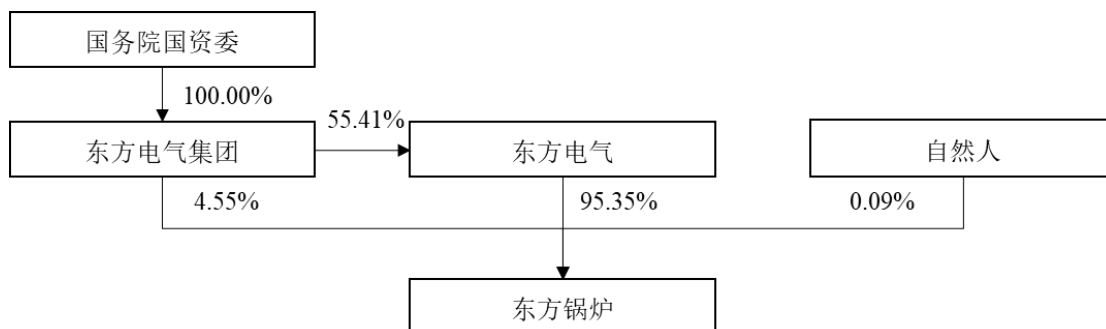
2、东方汽轮机

公司直接持有东方汽轮机 91.30%的股份，为东方汽轮机的控股股东，本次拟收购东方电气集团持有的东方汽轮机 8.70%股权。东方汽轮机的股权结构如下：



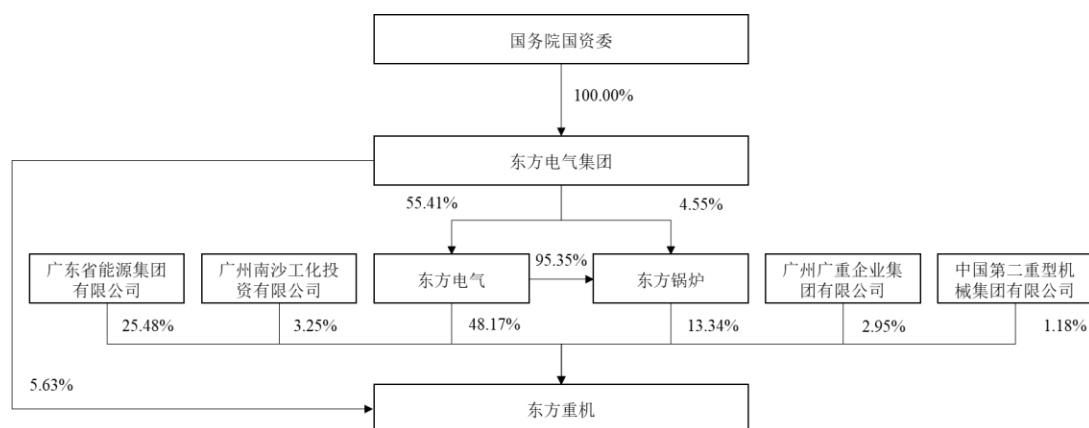
3、东方锅炉

公司直接持有东方锅炉 95.35%的股份，为东方锅炉的控股股东，本次拟收购东方电气集团持有的东方锅炉 4.55%股份。东方锅炉的股权结构如下：



4、东方重机

公司直接持有东方重机 48.17%的股份，为东方重机的控股股东，本次拟收购东方电气集团持有的东方重机 5.63%股权。东方重机的股权结构如下：



截至本回复出具日，4家标的公司的注册资本均已实缴到位，标的股权权属清晰且不存在争议，亦不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形。

2023年4月，东方电气集团出具《中国东方电气集团有限公司关于标的资产相关问题的确认函》承诺：

“本公司持有的东方汽轮机8.70%股权权属清晰，且不存在争议，亦不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形。

本公司持有的东方电机8.14%股权权属清晰，且不存在争议，亦不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形。

本公司持有的东方重机5.63%股权权属清晰，且不存在争议，亦不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形。

本公司持有的东方锅炉4.55%股份权属清晰，且不存在争议，亦不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形。”

综上所述，为增强盈利水平、提高管理决策效率、优化产业布局，公司拟通过本次部分募集资金收购标的公司股权，收购的股权权属清晰且不存在争议，亦不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形。

二、各募投项目使用募集资金的具体投资数额安排明细、测算依据及过程，各募投项目拟使用募集资金规模的合理性，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；结合日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累、目前资金缺口等情况，分析本次发行募集资金规模的合

理性

(一) 各募投项目使用募集资金的具体投资数额安排明细、测算依据及过程，各募投项目拟使用募集资金规模的合理性，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

公司各募投项目均已编制了可行性研究报告并履行了内部立项程序，具体投资数额安排明细、测算依据及过程符合行业特点，并已经过相关主管部门备案。除收购子公司少数股权及补充流动资金外，各项目投资总额及使用募集资金情况如下：

序号	项目名称	实施主体	项目投资总额 (万元)	募集资金拟投入 额(万元)
1	抽水蓄能研制能力提升项目	东方电机	96,806.80	45,000.00
2	燃机转子加工制造能力提升项目	东方汽轮机	14,280.00	8,500.00
3	东汽数字化车间建设项目	东方汽轮机	58,340.00	41,000.00
4	东锅数字化建设项目	东方锅炉	35,778.30	25,000.00
合计			205,205.10	119,500.00

1、抽水蓄能研制能力提升项目

本项目预计建设投资为 96,806.80 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额(万元)	投资金额占比	拟使用募集资金投入(万元)	是否属于资本性支出
1	工程费用	71,888.11	74.26%	-	-
1.1	厂房部分	7,850.11	8.11%	-	-
1.1.1	建筑工程费	5,880.07	6.07%	5,000.00	是
1.1.2	设备购置费	1,576.03	1.63%	-	-
1.1.3	安装工程费	394.01	0.41%	-	-
1.2	工艺设备	64,038.00	66.15%	40,000.00	是
2	工程建设其他费	1,437.53	1.48%	-	-
3	预备费	3,666.28	3.79%	-	-
4	铺底流动资金	19,814.89	20.47%	-	-
合计		96,806.80	100.00%	45,000.00	

(1) 工程费用

厂房部分的工程费用包括建筑工程费、设备购置费和安装工程费。

1) 厂房部分

①建筑工程费：根据《建筑机电工程抗震设计规范》等相关规定，结合行业市场价、德阳市相关工程造价、本项目的实际情况等估算厂房建筑工程费的单位造价，按单位造价估算总造价，具体如下：

序号	项目	单位	面积	单位造价 (元/m ²)	建筑工程 费(万元)	备注
1	厂房部分 (机器人焊接厂房)	-	-	-	2,728.08	
1.1	建筑工程	m ²	6,480	3,400	2,203.20	建筑工程市场价约为2,600-4,000元/m ² ，装饰装修工程市场价约为500-2,000元/m ² ，本项目单位造价根据德阳市造价情况、同类厂房（大吨位重钢厂房）及建设方建设标准综合估算
1.2	装饰装修工程	m ²	6,480	760	492.48	
1.3	抗震支架	m ²	6,480	50	32.40	
2	厂房部分 (水力试验台厂房)	-	-	-	3,151.99	
2.1	建筑工程	m ²	7,448	3,400	2,532.32	建筑工程市场价约为2,600-4,000元/m ² ，装饰装修工程市场价约为500-2,000元/m ² ，本项目单位造价根据德阳市建筑工程及装饰装修工程造价、同类厂房（大吨位重钢厂房）及建设方建设标准综合估算
2.2	装饰装修工程	m ²	7,448	780	580.94	
2.3	抗震支架	m ²	7,448	52	38.73	抗震支架市场价约为25-100元/m ² ，本项目单位造价根据《建筑机电工程抗震设计规范》、德阳市造价情况、同类厂房（大吨位重钢厂房）及建设方建设标准综合估算
厂房部分合计					5,880.07	

②设备购置费：主要为设备原价、设备运杂费、备品备件费等。

③安装工程费：主要为厂房设备、设施及其附属物的组合、装配、调试等费用。

综上，厂房部分的建筑工程费、设备购置费、安装工程费投资明细如下：

序号	项目	建筑工程费(万元)	设备购置费(万元)	安装工程费(万元)	合计(万元)	总投资比例
1	厂房部分(机器人焊接厂房)	2,728.08	777.60	194.40	3,700.08	3.82%
1.1	建筑工程	2,203.20	-	-	2,203.20	2.28%
1.2	装饰装修工程	492.48	-	-	492.48	0.51%
1.3	抗震支架	32.40	-	-	32.40	0.03%
1.4	安装工程	-	777.60	194.40	972.00	1.00%
2	厂房部分(水力试验台厂房)	3,151.99	798.43	199.61	4,150.03	4.29%
2.1	建筑工程	2,532.32	-	-	2,532.32	2.62%
2.2	装饰装修工程	580.94	-	-	580.94	0.60%
2.3	抗震支架	38.73	-	-	38.73	0.04%
2.4	安装工程	-	798.43	199.61	998.03	1.03%
厂房部分合计		5,880.07	1,576.03	394.01	7,850.11	8.11%

2) 工艺设备

工艺设备的工程费用为设备购置费，参考公司采购同类设备价格、设备当前市场价格等估算设备采购价格，并根据设备类型、采购地点、安装复杂度等，估算运杂费、安装费、基础费等费用，以此得到设备购置费；针对少量已签订合同的设备，按照合同价并考虑相关费用估算设备购置费。具体投资构成情况如下：

单位：万元

序号	项目	设备购置费	总投资比例	单位	数量
1	通用加工类设备	36,680.00	37.89%	台/套/项	58
2	专用加工类设备	6,560.00	6.78%	台/套/项	18
3	基础及动能设施类设备	9,580.00	9.90%	台/套/项	6
4	试验检验类设备	3,988.00	4.12%	台/套/项	7
5	信息化建设类设备	2,500.00	2.58%	台/套/项	3
6	辅助及其他类设备	4,730.00	4.89%	台/套/项	22
	工艺设备合计	64,038.00	66.15%		

(2) 工程建设其他费

主要包括城市基础设施配套费、建设单位管理费、工程建设监理费等，主要根据《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504 号）、《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299 号）等国家、四川省、德阳市的有关规定及项目具体情况进行测算，具体如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占总投资比例
1	城市基础设施配套费	90.53	0.09%
2	建设单位管理费	57.21	0.06%
3	监理、勘察、设计费	223.67	0.23%
3.1	工程建设监理费	80.40	0.08%
3.2	工程勘察费	18.69	0.02%
3.3	工程设计费	124.58	0.13%
4	各类咨询、评价报告及服务费	672.44	0.69%
4.1	施工阶段全过程控制	324.02	0.33%
4.2	竣工结算审核费	127.35	0.13%
4.3	其他	221.07	0.23%
5	联合试运转费	393.68	0.41%
	工程建设其他费合计	1,437.53	1.48%

（3）预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，本项目按照工程费用与工程建设其他费之和的 5%计取。本项目预备费为 3,666.28 万元，占总投资比例的 3.79%。

（4）铺底流动资金

铺底流动资金主要是项目投产初期为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金，用于购买原材料、燃料、支付工资及其他经营费用等所需的周转资金。本项目采用分项详细估算法估算流动资金，对流动资产和流动负债主要构成要素即存货、现金、应收账款以及应付账款等几项内容分项进行估算，按项目建成后所需全部流动资金的 30%计算，本项目铺底流动资金为 19,814.89 万元，占总投资比例的 20.47%。

2、燃机转子加工制造能力提升项目

本项目预计建设投资为 14,280.00 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	投资金额占比	拟使用募集资金投入（万元）	是否属于资本性支出
1	建筑工程	1,150.00	8.05%	800.00	是
2	设备费	11,516.30	80.65%	7,450.00	是
3	设备安装	283.70	1.99%	250.00	是
4	其他费用	60.00	0.42%	-	-
5	预备费	1,270.00	8.89%	-	-
合计		14,280.00	100.00%	8,500.00	-

（1）建筑工程

本项目利用企业现有厂房实施建筑工程，主要为原有厂房改造（车间分隔封闭、恒温车间改造、装配地坑及地坪改造等）、新建设备基础，具体如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	原有厂房改造	850.00
2	新建设备基础	300.00
合计		1,150.00

（2）设备费

本项目设备均为进口设备，设备费除设备价格外，还包括关税（9%）、增值税（13%）、银行财务费（0.5%）、外贸手续费（1.5%）、海关商检费（0.15%）以及国内运杂费（1.5%），具体如下表：

单位：万元

设备	不含税的设备价格	关税	增值税	银行财务费	外贸手续费	海关商检费	设备到岸价格	国内运杂费	合计
端齿磨床*1	2,723.79	245.14	385.96	13.62	40.86	4.09	3,413.46	51.18	3,464.64
拉床*1	4,603.59	414.32	652.33	23.02	69.05	6.91	5,769.22	86.51	5,855.73
精密车镗中心*1	1,726.37	155.37	244.63	8.63	25.90	2.59	2,163.49	32.44	2,195.93
合计	9,053.75	814.84	1,282.92	45.27	135.81	13.58	11,346.17	170.14	11,516.30

注：上表中 3 台设备均已签订购买合同，本项募集资金仅投入设备资本化支出部分，可以抵扣的增值税等非资本化支出不使用募集资金。

（3）设备安装

本项目设备安装费为设备到岸价格的 2.5%，设备安装费为 283.70 万元。

（4）其他费用

其他费用依据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》及地方和国家的有关规定计算，包括建设单位管理费、设计费、可行性研究编制费、招标代理费等，合计按 60.00 万元估算。

（5）预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，本项目按照建筑工程费、设备费、设备安装费、其他费用之和的 9.8% 计取。本项目预备费为 1,270.00 万元，占总投资比例的 8.89%。

3、东汽数字化车间建设项目

本项目预计建设投资为 58,340.00 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额 (万元)	投资金额占比	拟使用募集资金投入(万元)	是否属于资本 性支出
1	建筑工程	1,416.66	2.43%	600.00	是
2	设备购置费	54,158.00	92.83%	40,400.00	是
3	其他费用	1,067.67	1.83%	-	-
4	基本预备费	1,697.67	2.91%	-	-
合计		58,340.00	100.00%	41,000.00	

（1）建筑工程

建筑工程投资根据工程量按同类工程造价指标进行估算，包括车间内设备移位、新增设备基础及水电气等公用工程适应性改造的费用。根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》，机械加工为主的厂房基础费率为 1.4-3.4%（重、大型设备较多的取上限）。本项目大型设备较多，选取 3% 的费率，即按各车间生产线及仓储物流系统设备投资之和（不含软件）的 3% 计取，本项目建筑工程为 1,416.66 万元。

（2）设备购置费

本项目设备购置费为设备的采购价格及安装费用、软件系统的购买费用及二次开发费用，具体如下：

单位：万元

序号	设备或系统名称	数量	金额
I、数字化制造			
一、叶片数字化车间			
1	压气机叶片（F 级）黑灯产线	1	2,050.00
2	压气机叶片（J 型）黑灯产线	1	11,730.00
3	高温透平叶片加工产线	1	5,345.00
4	大叶片柔性加工产线	1	3,300.00
5	仓储物流系统建设	1	900.00
小计			23,325.00
二、焊接数字化车间			
1	高温部套焊接产线	1	645.00
2	焊接转子产线	1	350.00
3	大型压力容器制造产线	1	1,070.00
4	燃机排气缸焊接生产线	1	745.00
小计			2,810.00
三、转子数字化车间			
1	燃机轮盘加工无人值守产线	1	1,590.00
2	转子少无人值守单元	1	2,150.00
小计			3,740.00
四、CRDM 数字化车间			
1	钩爪柔性加工单元	1	300.00
2	卧式车铣复合加工中心	1	560.00
3	卧式加工中心	1	380.00
4	驱动杆车削中心	1	550.00
5	棒行程套管车削中心	1	550.00
6	密封壳车床	1	400.00
7	数控珩磨机	1	85.00
8	外圆磨床	1	45.00
9	数控小车	1	95.00
10	激光焊	1	520.00
11	自动氩弧焊	1	90.00

序号	设备或系统名称	数量	金额
12	数字立库	1	520.00
13	钩爪立式加工中心	1	170.00
小计			4,265.00
五、中小件数字化车间			
1	紧固件柔性加工产线	1	175.00
2	阀芯件制造产线	1	450.00
3	高频淬火产线	1	350.00
小计			975.00
六、大件数字化车间			
1	汽缸加工少无人值守产线	1	3,200.00
小计			3,200.00
七、总装数字化车间			
1	火电总装数字化产线	1	1,537.00
2	燃机总装数字化产线	1	500.00
3	透平总装数字化产线	1	400.00
小计			2,437.00
八、隔板数字化车间			
1	直焊式隔板制造产线	1	1,520.00
2	燃机静叶栅加固自动焊单元	1	350.00
小计			1,870.00
九、数字管控系统			
1	数据采集与监控系统	1	900.00
2	仓储物流管理系统	1	4,600.00
3	数字质检系统	1	860.00
4	生产管理驾驶舱	1	2,800.00
小计			9,160.00
II、智慧园区			
1	智慧园区管理系统	1	1,600.00
III、数字化设计			
1	三维一体化平台	1	776.00
合计			54,158.00

(3) 其他费用

其他费用依据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》及地方和国家的有关规定计算，具体如下：

单位：万元

序号	项目	金额	依据
1	项目管理费	166.72	财政部财建[2016]504 号文，按工程费的 0.3%估算
2	设计费	277.87	建设部计价格[2002]10 号文，按工程费的 0.5%估算
3	工程监理费	230.80	国家发改委发改价格[2004]670 号文，按建筑工程费与设备购置费的 40%之和的 1%计算
4	招标代理费	25.37	原国家计委[2002]1980 号文，按累进计算后的 35%计
5	临时设施费	277.87	按概算指标，以工程费的 0.5%计
6	项目可研编制费	39.45	原国家计委计价格 [1999] 283 号文，按插值法计算后的 50%计
7	项目审计费	16.73	按项目工程投资额的 0.03%计
8	项目节能评价编制费	10.83	按设备投资的 0.05%估算
9	项目防疫及安全评价编制费	5.00	按询价 5 万元估算
10	工程保险费	9.94	按建筑工程费及设备费 3.5%之和为基数的 0.3%估算
11	造价咨询费	7.08	按建筑工程费的 0.5%估算
合计		1,067.67	

（4）基本预备费

本项目基本预备费按建筑工程费、设备费、其他费用之和的 3%估算，为 1,697.67 万元，未计价差预备费。

4、东锅数字化建设项目

本项目预计建设投资为 35,778.30 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额 (万元)	投资金额 占比	拟使用募 集资金投 入(万元)	是否属于 资本性支 出
1	工程费	33,304.10	93.08%	-	-
1.1	工艺设备智能化改造	29,682.00	82.96%	24,000.00	是
1.2	软件系统开发	2,880.00	8.05%	1,000.00	是
1.3	设备基础、水电布线等工程零星改造	742.10	2.07%	-	-
2	其他费用	1,432.10	4.00%	-	-

序号	项目	投资金额 (万元)	投资金额 占比	拟使用募 集资金投 入(万元)	是否属于 资本性支 出
3	预备费	1,042.10	2.91%	-	-
合计		35,778.30	100.00%	25,000.00	

(1) 工程费

本项目工程费涉及德阳厂区改造和自贡厂区改造，包括工艺设备智能化改造、软件系统开发、设备基础及水电布线等工程零星改造，具体如下表：

单位：万元

序号	项目名称	单位	数量	单价	金额
(一)	德阳厂区改造				
1	工艺设备智能化改造				
1.1	103 分厂数字化改造	台/套	9	987.78	8,890.00
1.2	104 分厂数字化改造	台/套	6	296.67	1,780.00
1.3	106 分厂数字化改造	台/套	4	840.00	3,360.00
小计					14,030.00
2	软件系统开发				
2.1	103 分厂数据中台系统	套	1	450.00	450.00
2.2	辅机容器数字化分厂系统	套	1	540.00	540.00
2.3	燃烧器数字化分厂系统	套	1	490.00	490.00
小计					1,480.00
3	设备基础、水电布线等工程零星改造	项	1	350.80	350.80
(二)	自贡厂区改造				
1	工艺设备智能化改造				
1.1	101 分厂数字化改造	台/套	10	251.00	2,510.00
1.2	102 分厂数字化改造	台/套	8	938.75	7,510.00
1.3	201 分厂数字化改造	台/套	19	296.42	5,632.00
小计					15,652.00
2	软件系统开发				
2.1	联箱轻容数字化分厂系统	套	1	300.00	300.00
2.2	蛇形管数字化分厂系统	套	1	900.00	900.00
2.3	201 分厂数字化系统	套	1	200.00	200.00
小计					1,400.00

序号	项目名称	单位	数量	单价	金额
3	设备基础、水电布线等工程零星改造	项	1	391.30	391.30
合计					33,304.10

（2）其他费用

其他费用依据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》及地方和国家的有关规定计算，具体如下：

单位：万元

序号	项目	金额	依据
1	项目管理费	266.45	财政部财建[2016]504 号文，按工程费的 0.8%估算
2	设计费	399.65	建设部计价格[2002]10 号文，按工程费的 1.2%估算
3	监理费	266.43	国家发改委发改价格[2004]670 号文，按工程费的 0.8%估算
4	临时设施费	399.65	概算指标，按工程费的 1.2%估算
5	前期咨询费	99.91	包括可研编制、节能评价、安全评价等，按工程费的 0.3%估算
合计		1,432.10	

（3）预备费

本项目基本预备费按工程费和其他费用之和的 3%估算，为 1,042.10 万元，未计价差预备费。

综上所述，本次募投项目具有明确的资金使用计划和用途，本次募投项目均紧密围绕公司主营业务展开，募集资金规模经过严格、科学的测算，募集资金规模具有合理性。此外，本次发行的募集资金金额和用途，已经公司 2023 年 4 月 4 日召开的董事会十届二十六次会议审议通过，对于本次发行董事会决议日前的投入金额，公司已使用自有资金支付，未包括在本次募集资金中。

（二）结合日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累、目前资金缺口等情况，分析本次发行募集资金规模的合理性

综合考虑公司日常营运需要、货币资金余额及使用安排、日常经营积累等情况，并进行谨慎测算，在考虑本次募集资金收购子公司股权类项目及建设类项目的情况下，预计未来两年内，公司资金缺口为 152.68 亿元，具体测算过程及依据如下：

单位：亿元

项目	计算公式	金额
货币资金	①	150.39
其中：受限资金	②	29.23
可自由支配资金	③=①-②	121.16
未来两年预计自身经营利润积累	④	62.88
最低现金保有量	⑤	121.97
未来两年重点投资项目资金需求（含本次募集资金投资项目）	⑥	58.35
未来两年新增营运资金需求	⑦	128.81
未来两年预计现金分红所需资金	⑧	27.59
总体资金需求合计	⑨=⑤+⑥+⑦+⑧	336.72
总体资金缺口	⑩=⑨-③-④	152.68

注：上述数据仅供测算使用，不代表发行人对以后年度的经营情况及趋势的判断，亦不构成发行人盈利预测或业绩承诺。

1、货币资金余额

截至 2022 年末，公司货币资金余额为 150.39 亿元，其中 29.23 亿元为存放中央银行款项、准备金、保证金等受限资金，实际可使用资金余额为 121.16 亿元。

2、未来两年预计自身经营利润积累

公司 2020 年至 2022 年扣非归母净利润分别为 15.29 亿元、17.63 亿元及 23.82 亿元，年复合增长率为 24.82%。假设公司 2023 年及 2024 年扣非归母净利润增长率与营业收入增长率保持一致，即为 20.00%，则未来两年实现的累计扣非归母净利润为 62.88 亿元。关于营业收入增长率的假设详见本小节之“5、未来两年新增营运资金需求”。

3、最低现金保有量

（1）假设最低现金保有量=4 个月的现金流出-1 个月的现金流入，则公司最低现金保有量为 121.97 亿元。具体测算过程如下：

单位：亿元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流入金额	586.36	435.30	458.38

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
月均经营活动现金流入	48.86	36.27	38.20
报告期内的月均经营活动现金流入	41.11		
经营活动现金流出金额	502.26	479.51	485.87
月均经营活动现金流出	41.85	39.96	40.49
报告期内的月均经营活动现金流出	40.77		
最低现金保有量	121.97		

注 1：月均经营活动现金流入/流出=（经营活动现金流入/流出金额）/12

注 2：报告期内的月均经营活动现金流入/流出为月均经营活动现金流入/流出的平均值

注 3：假设按照 1 个月的现金流入和 4 个月的现金流出计算最低现金保有量的资金储备

（2）假设最低现金保有量=年付现成本总额÷货币资金周转次数，则公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金为 105.20 亿元。具体测算过程如下：

单位：亿元

项目	计算公式	金额
最低现金保有量	①=②/⑥	105.20
2022 年度付现成本总额	②=③+④-⑤	511.46
2022 年度营业成本	③	452.45
2022 年度期间费用总额	④	67.77
2022 年度非付现成本总额	⑤	8.76
货币资金周转次数	⑥=360/⑦	4.86
现金周转期（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	74.05
存货周转期（天）	⑧	149.26
应收款项周转期（天）	⑨	114.12
应付款项周转期（天）	⑩	189.33

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用

注 2：非付现成本总额包括当期计提的固定资产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销

注 3：存货周转期=360/（平均存货账面净额）/营业成本

注 4：应收款项周转期=360*（平均应收账款账面净额+平均应收票据账面净额+平均应收款项融资账面净额+平均预付款项账面净额/营业收入

注 5：应付款项周转期=360*（平均应付账款账面净额+平均应付票据账面净额+平均合同负债+平均预收款项账面净额）/营业成本

公司主要产品为各类发电设备，由于产品价值较高，建设、生产周期较长，因此公司生产经营将长期占用较大规模资金。此外，在实际经营过程中，公司

不同项目的实施周期、生产周期、交付节奏均不相同，现金流入在不同时点存在一定波动。为保证公司业务的正常运转，在满足资金周转底线金额的基础上，公司还需保有一定的额外资金储备。综合考虑到公司经营需求，本次测算选取4个月的现金流出与1个月的现金流入的差额（即121.97亿元）作为公司最低现金保有量金额，进行后续测算。

4、未来两年投资项目资金需求

“十四五”期间，发行人将加快战略转型，优化产业布局，为打造“世界一流企业”和实现高质量发展积蓄发展优势。预计未来两年内，发行人存在较多项目投资需求，在考虑本次募集资金收购子公司股权类项目及建设类项目的情况下，目前发行人已布局的重点投资项目未来两年拟投入的资金规模达58.35亿元。具体情况如下：

单位：万元

序号	类别	项目	实施主体	推进情况	预计投入资金
1	使用本次募集资金实施的收购子公司股权类项目	收购子公司股权类项目	东方电气	已签订相关协议并完成评估报告备案	73,541.53
2		收购东方电气集团持有的东方汽轮机8.70%股权	东方电气		113,340.78
3		收购东方电气集团持有的东方锅炉4.55%股份	东方电气		48,646.05
4		收购东方电气集团持有的东方重机5.63%股权	东方电气		17,122.89
5	使用本次募集资金实施的建设类项目	抽水蓄能研制能力提升项目	东方电机	已取得项目备案及环评批复（如需）	66,598.00
6		燃机转子加工制造能力提升项目	东方汽轮机		4,780.00
7		东汽数字化车间建设项目	东方汽轮机		40,838.00
8		东锅数字化建设项目	东方锅炉		25,135.52
9	其他已布局的重点投资项目	叶片基地项目	东方风电	已与地方政府签订投资协议	50,000.00
10		氢能项目（一期项目）	东方锅炉	已完成立项	50,000.00
11		数字化工厂建设项目（一阶段）	东方电机	已完成立项	17,754.00
12		东方江苏能源产业园区建设一期	东方风电	已完成立项	17,000.00
13		产能提升扩建项目	东方武核	已完成立项	10,000.00
14		长三角研究院项目	东方研究院	已完成立项	10,000.00

序号	类别	项目	实施主体	推进情况	预计投入资金
15		综合能源站项目	东方锅炉	已完成立项	8,500.00
16		叶片精铸产线建设项目（一期）	东方汽轮机	已完成立项	8,087.00
17		燃烧器产线建设项目	东方汽轮机	已完成立项	5,599.00
18		高温透平叶片加工产线项目	东方汽轮机	已完成立项	5,345.00
19		酒泉基地项目	东方风电	已完成立项	5,000.00
20		综合能源站平台公司项目	东方研究院	已完成立项	3,150.00
21		测试技术研究及平台建设项目	东方风电	已完成立项	3,030.00
合计					583,467.77

5、未来两年新增营运资金需求

2020 年至 2022 年度，发行人营业收入年复合增长率为 22.27%，其中 2021 年营业收入同比增长率为 28.26%，2022 年营业收入同比增长率为 15.76%。综合考虑国家产业政策对于行业的支持、能源结构持续优化需要、社会电力需求的持续增加以及公司在手订单情况，预计发行人未来两年营业收入规模能够保持较高增速。假设发行人 2023 年及 2024 年度营业收入增长率为 20.00%。

根据销售百分比法，假设发行人的经营性流动资产和经营性流动负债与发行人的营业总收入呈一定比例，即经营性流动资产销售百分比和经营性流动负债销售百分比保持稳定，且在 2023 年至 2024 年度保持不变。具体而言，本次测算假设 2023 年及 2024 年各项经营性流动资产及经营性流动负债占营业收入的比例与 2020 年至 2022 年的平均比例相同。未来两年新增营运资金需求即为 2024 年末预计营运资金占用额与 2022 年末营运资金占用额的差额。

经测算，预计未来两年公司新增营运资金需求为 128.81 亿元。测算过程如下：

单位：亿元

项目	2020 年		2021 年		2022 年		平均占比	2023 年	2024 年
	金额	占比	金额	占比	金额	占比			
应收票据及应收账款	113.07	31.20%	109.81	23.49%	113.52	20.95%	25.21%	163.93	196.71
应收款项融资	19.46	5.37%	13.42	2.87%	15.54	2.87%	3.70%	24.07	28.89

项目	2020 年		2021 年		2022 年		平均占	2023 年	2024 年
预付款项	29.73	8.20%	36.36	7.78%	54.85	10.12%	8.70%	56.57	67.89
存货	156.10	43.07%	190.62	40.77%	184.55	34.06%	39.30%	255.53	306.63
经营性流动资产合计	318.36	87.85%	350.22	74.90%	368.46	68.01%	76.92%	500.10	600.12
应付票据及应付账款	185.03	51.06%	202.14	43.23%	273.77	50.53%	48.27%	313.85	376.62
经营性流动负债合计	185.03	51.06%	202.14	43.23%	273.77	50.53%	48.27%	313.85	376.62
营运资金/流动资金占用额	133.33	36.79%	148.08	31.67%	94.70	17.48%	28.65%	186.25	223.50
营业收入	362.39	100.00%	467.56	100.00%	541.79	100.00%	100.00%	650.15	780.18
营业收入复合增长率									20.00%
新增营运资金需求	-	-	-	-	-	-	-	91.56	37.25
合计新增营运资金需求									128.81

6、未来两年预计现金分红所需资金

2020 年-2022 年，公司派发现金股利金额分别为 5.62 亿元、7.17 亿元及 10.45 亿元，占公司扣非归母净利润的比例分别为 36.73%、40.69%与 43.86%，呈逐年增长态势。

假设公司 2023 与 2024 年派发现金股利占公司扣非归母净利润的比例与 2022 年占比保持一致，则未来两年预计累计派发的现金股利金额为 27.59 亿元。

综上所述，预计公司未来两年内存在 152.68 亿元的资金缺口，本次发行募集资金的规模合理。

三、募集资金补充流动资金的具体安排、测算依据，结合公司报告期末持有大额货币资金及相关资金用途等分析募集资金补充流动资金的必要性与合理性；募投项目各项投资构成是否属于资本性支出，募投资金实际补充流动资金比例是否符合相关监管要求

（一）募集资金补充流动资金的具体安排、测算依据，结合公司报告期末持有大额货币资金及相关资金用途等分析募集资金补充流动资金的必要性与合理性

1、募集资金补充流动资金的具体安排、测算依据

公司本次募集资金总额 500,000.00 万元，其中 127,848.74 万元拟用于补充流动资金。公司补充流动资金主要用途包括：1）满足公司业务发展、经营规模扩大带来的新增营运资金需求；2）公司发电设备生产周期较长，资金被占用周期较长，对资金进行流动性补充。

根据销售百分比法，经测算，预计公司未来两年新增营运资金需求为 128.81 亿元，大于本次拟补充流动资金的规模。具体测算过程及依据详见“问题 1：关于本次募投项目”之“（二）结合日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累、目前资金缺口等情况，分析本次发行募集资金规模的合理性”之“5、未来两年新增营运资金需求”。

2、结合公司报告期末持有大额货币资金及相关资金用途等分析募集资金补充流动资金的必要性与合理性

2022 年末，公司持有货币资金 150.39 亿元，其中 29.23 亿元为存放中央银行款项、准备金、保证金等受限资金，考虑到公司未来两年预计自身经营利润积累预计为 62.88 亿元，则预计未来两年实际可使用资金为 184.04 亿元。

公司未来两年资金需求包括：保证最低现金保有量、用于未来两年重点投资项目（含本次募集资金投资项目）、满足未来两年新增营运资金需求、用于未来两年现金分红，经测算，前述资金需求合计 336.72 亿元，故公司未来两年尚存在 152.68 亿元的资金缺口。公司补充流动资金的必要性与合理性相关测算，详见“问题 1：关于本次募投项目”之“（二）结合日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累、目前资金缺口等情况，分析本次发行募集资金规模的合理性”。

公司本次拟使用 12.78 亿元补充流动资金，能够填补部分未来资金缺口，满足公司经营规模扩大带来的营运资金需求，增强资金实力；有助于优化公司财务结构，增强抗风险能力；有助于持续推进绿色低碳与数字化转型，优化业务布局，推动公司高质量发展。因此，公司本次使用募集资金补充流动资金具备必要性和合理性。

（二）募投项目各项投资构成是否属于资本性支出，募投资金实际补充流动资金比例是否符合相关监管要求

本次募集资金总额为 500,000.00 万元，其中建设类募投项目拟使用的募集资金均为资本性支出，不涉及非资本性支出，详见“问题 1：关于本次募投项目”之“（一）各募投项目使用募集资金的具体投资数额安排明细、测算依据及过程，各募投项目拟使用募集资金规模的合理性，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金”。

公司本次拟使用 127,848.74 万元用于补充流动资金，实际补充流动资金比例为 25.57%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的要求。

四、结合本次募投项目产品市场容量、公司客户储备、在手订单、公司行业地位等情况说明新增产能规模的合理性及新增产能消化措施；募投项目预计效益测算依据、测算过程，效益测算的谨慎性、合理性

（一）新增产能规模的合理性及新增产能消化措施

1、抽水蓄能研制能力提升项目

（1）行业利好政策频出，抽蓄装备市场容量及需求不断增长

1）近年来国家及地方利好政策频出，支持抽水蓄能产业发展

加快发展抽水蓄能电站对保障我国电力系统安全稳定经济运行，增加新能源电力消纳，促进能源结构调整，实现可持续发展意义重大，近年来国家发布一系列政策支持发展，具体如下：

序号	时间	发布机构	文件名	相关内容
1	2022 年 9 月	国家能源局	《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》	结合抽水蓄能电站大规模建设以及各种新形式抽水蓄能技术研发和项目建设，完善抽水蓄能标准体系，加快相关标准制修订并开展示范。
2	2022 年 1 月	国家发展和改革委员会	《“十四五”现代能源体系规划》	力争到 2025 年，煤电机组灵活性改造规模累计超过 2 亿千瓦，抽水蓄能装机容量达到 6,200 万千瓦以上、在建装机容量达到 6,000 万千瓦左右。
3	2021 年 10 月	国务院	《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》	到 2025 年，新型储能装机容量达到 3000 万千瓦以上。到 2030 年，抽水蓄能电站装机容量达到 1.2 亿千瓦左右，省级电网

序号	时间	发布机构	文件名	相关内容
				基本具备 5%以上的尖峰负荷响应能力。
4	2021 年 9 月	国家能源局	《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》	2025 年，抽水蓄能投产总规模达到 6,200 万千瓦以上；到 2030 年，投产总规模 1.2 亿千瓦左右；到 2035 年，形成满足新能源高比例大规模发展需求的，技术先进、管理优质、国际竞争力强的抽水蓄能现代化产业，培育形成一批抽水蓄能大型骨干企业。
5	2021 年 3 月	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	提升清洁能源消纳和存储能力，提升向边远地区输配电能力，推进煤电灵活性改造，加快抽水蓄能电站建设和新型储能技术规模化应用。

在国家大力推动下，四川、江苏、浙江、福建、安徽、江西、内蒙古、吉林等省份也相继出台了推进抽水蓄能开发、加快抽水蓄能电站建设，促进抽水蓄能和新型储能规模化应用的相关政策。国家及地方利好政策频出，支持抽水蓄能产业发展。

2) 抽水蓄能投产规模加速，带来抽蓄装备需求增长

根据国家能源局发布的《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》，目标到 2025 年，抽水蓄能投产总规模 6,200 万千瓦以上；到 2030 年，投产总规模 1.2 亿千瓦左右。根据国家能源局 2023 年 2 月的新闻发布会，2022 年全国新核准抽水蓄能项目 48 个、装机 6,890 万千瓦，已超过“十三五”时期全部核准规模，全年新投产 880 万千瓦创历史新高；截至 2022 年底，可再生能源装机达到 12.13 亿千瓦，其中抽水蓄能 0.45 亿千瓦。机械工业发电设备中心发布的《2022 年我国发电设备行业发展情况及形势展望》显示，随着抽水蓄能项目核准及建设速度加快推进，2022 年国内企业完工了 14 套 30 万千瓦级抽水蓄能机组，抽水蓄能机组产量占 2022 年水电机组总产量的 47.6%，占比较上年的 32.7%增加 14.9 个百分点。

为实现 2030 年碳达峰目标，预计“十四五”和“十五五”期间我国抽水蓄能电站将加快发展，抽水蓄能电站的加速发展将使得抽蓄装备也迎来快速发展新局面，抽蓄装备市场需求将显著增加。

（2）公司下游客户需求充分，抽水蓄能在手订单充足

抽水蓄能水轮机发电机组为“以销定产”的产品，本项目新增产能已有对应订单。截至 2020 年末、2021 年末和 2022 年末，东方电机抽水蓄能水轮机发电机组的在手订单为 48.94 亿元、55.27 亿元和 53.94 亿元，主要客户包括国家电网、南方电网、福建能源集团等大型发电公司。公司当前在手订单充足，下游客户需求充分。此外，东方电机正在持续获取后续订单，进一步扩大市场占有率。

基于公司历次产品高质量交付情况、现有客户良好合作情况和公司具备较好的口碑声誉，东方电机未来在订单获取方面具有较强能力，能够充分保障项目产能予以消化。

（3）公司抽水蓄能技术体系整体达到行业先进水平，保持市场领先地位

经过十余年的技术积累、工程验证和创新提升，东方电机已形成以高效率、高稳定、高可靠为特点，且不断自主创新和迭代升级的抽水蓄能技术体系。东方电机是国内首个同时具备抽水蓄能机组研制和整组调试能力的大型发电装备制造企业，公司当前抽水蓄能技术体系整体达到行业先进水平，部分关键技术达到国际领先水平。公司近年来先后荣获“长江三峡枢纽工程-国家科技进步特等奖”“响红甸水电站 40/55MW 抽水蓄能机组研制-四川省科技进步奖一等奖”“500m 水头段、300MW 抽水蓄能机组研制-四川省科技进步奖一等奖”等多项国家、省、行业重要奖项或荣誉。

东方电机具备先进的抽水蓄能技术体系，为国内抽水蓄能机组主要供应商之一，公司不断提高抽水蓄能机组的整体研制和调试服务水平，以进一步提高市场占有率，能够充分保障项目产能予以消化。

综上所述，在国家及地方政策的支持下，抽水蓄能投产规模加速带来抽蓄装备需求增长，同时企业在手订单充足，为国内抽水蓄能机组主要供应商之一，具有行业领先地位，拥有良好的新增产能消化措施。公司结合未来行业发展情况及目前产能瓶颈确定本次新增产能水平，具有合理性。

2、燃机转子加工制造能力提升项目

（1）政策支持行业发展，产品市场需求广阔

1) 政策支持重型燃气轮机发展

燃机转子是重型燃气轮机核心零部件，重型燃气轮机主要用于机械驱动和大型电站，是能源高效、清洁利用的重大技术装备，是我国重点突破和发展的国之重器。近年来，国家及各级政府发布了一系列政策支持重型燃气轮机的发展，具体如下：

序号	时间	发布机构	文件名	相关内容
1	2022 年 10 月	国家发展和改革委员会	《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》	中西部地区外商投资优势产业目录：四川省 3000KW 以上大型、重型燃气轮机高温部件及控制系统的研发、制造
2	2022 年 10 月	上海市科学技术委员会、上海市发展和改革委员会等部门	《上海市科技支撑碳达峰碳中和实施方案》	研发智能自适应火电深度调峰技术、650-700℃超超临界燃煤发电技术、高温亚临界综合升级改造技术、重型燃气轮机 and 高效燃气发动机关键装备等。
3	2022 年 8 月	重庆市人民政府办公厅、四川省人民政府办公厅	《推动川渝能源绿色低碳高质量发展协同行动方案》	以发电、输变电、油气、节能设备等领域为重点，聚焦大容量水轮发电机组、新型高效低成本光伏发电、超大功率风力发电机组、全球领先高效清洁燃煤发电装备、重型燃气轮机等方向，开展重大装备制造核心技术攻关，把川渝建设成为全国重要的清洁能源装备制造基地。
4	2022 年 6 月	上海市人民政府办公厅	《上海市瞄准新赛道促进绿色低碳产业发展行动方案（2022—2025 年）》	推动重型燃气轮机关键部件和服务技术的开发应用。加快先进核能系统和自主核能设备攻关，形成三代、四代核电设备部件的稳定制造能力。
5	2022 年 3 月	国家能源局	《2022 年能源工作指导意见》	持续推动能源短板技术装备攻关，重点推动燃气轮机、油气、特高压输电、控制系统及芯片等重点领域技术攻关。
6	2022 年 3 月	广州市人民政府办公厅	《广州市战略性新兴产业发展“十四五”规划》	重点发展发电用重型燃气轮机、工业驱动用中型燃气轮机、分布式能源用中小型燃气轮机，加快突破燃气轮机设计、高温部件和材料、运行维护等关键技术瓶颈，培育自主知识产权的燃气轮机设计、制造、运维能力。
7	2019 年 8 月	中共哈尔滨市委、哈尔滨市人民政府	《中共哈尔滨市委、哈尔滨市人民政府关于加快构建现代产业体系的意见》	燃气轮机产业链：以燃气轮机制造及环保应用为主攻方向。积极引进知名外企重型燃气轮机技术，加快研制中、重型燃气轮机产品。

序号	时间	发布机构	文件名	相关内容
8	2017 年 5 月	国家发展和改革委员会等	《依托能源工程推进燃气轮机创新发展的若干意见》	以能源发展需求为导向，加快推动各类燃机发展并支持工程应用，重点突破发电用重型燃气轮机、工业驱动用中型燃气轮机、分布式能源用中小型燃气轮机以及燃气轮机运维服务技术。

随着利好政策的不断推出，“双碳”战略和能源改革战略的持续推进，重型燃机的国产化也将继续提速，重型燃气轮机行业进入快速发展的新阶段。

2) 燃气发电装机有较大增长空间，产品市场需求广阔

根据 2022 年 8 月的全球燃机发电峰会，截至 2022 年 6 月底我国燃气发电装机容量为 1.1 亿千瓦，排名世界第三，预计到 2025 年中国燃气发电装机规模将达到 1.5 亿千瓦左右。燃气发电装机未来有较大增长空间，项目对应的下游产品市场需求广阔。

(2) 公司下游客户需求充分，在手订单充足

本项目新增产能为 M701F4/F4++转子 4 台、M701J 转子 2 台和 G50 转子 2 台产品，燃机转子是重型燃气轮机的核心零部件，用于东方汽轮机后续 F 型燃气轮机、H 型重型燃机的生产。近年来东方汽轮机燃机产品存在满负荷生产的情形，公司虽在非核心环节协调外部资源填补缺口，但在行业前景持续向好的趋势下，公司亟需通过实施本项目提升核心产能以满足市场需求。报告期内公司燃机转子产品的自产量及使用量情况如下：

产品	年份	自产量（台）	使用量（台）	使用量/自产量
M701F4/F4++转子	2022 年	6	11	183%
	2021 年	5	6	120%
	2020 年	4	5	125%
M701J 转子	2022 年	1	4	400%
	2021 年	0	2	-
	2020 年	0	1	-
G50 转子	2022 年	2	1	50%
	2021 年	1	2	200%
	2020 年	1	0	0%

公司在行业内具有良好的品牌影响力，拥有优质且稳定的客户，本项目产品主要客户为华能集团、大唐集团、华电集团、国家能源集团、广东能源、川投集团、川能投集团等大型能源发电企业。东方汽轮机从与国外企业开展重型燃气轮机合作到进行自主研发已近 20 年，2021 年前订单量较少，受益于国家双碳目标，公司近两年业务订单大幅增长。截至 2021 年末和 2022 年末，东方汽轮机重型燃气轮机在手订单分别为 17.77 亿元和 70.85 亿元，企业在手订单大幅增长。目前东方汽轮机燃机转子自身产能已无法满足未来订单需求，通过本项目实施，能够有效支撑燃机产品交付需求。

（3）公司为国内燃气轮机研发生产龙头企业，占据重要市场地位

东方汽轮机是我国三大汽轮机制造基地之一，当前已形成 E 级、F 级、H/J 级等全系列燃气轮机产品线，累计获得燃气轮机订单超 110 台，占据国内重要市场地位。东方汽轮机已实现重型燃机所有冷端部件的自主化制造和部分热端部件的本土化制造，正以国家燃气轮机创新发展示范项目为契机，进一步拓展核心部件国产化生产；东方汽轮机还掌握了燃机现场安装、调试、燃烧调整、性能试验等工程服务技术，可为用户提供全流程自主工程服务。

为解决重型燃气轮机关键技术卡脖子问题，东方汽轮机于 2009 年启动了国产 F 级 50 兆瓦重型燃气轮机研发项目，2023 年 3 月，在广东清远经历 72+24 小时试运行后，我国首台自主研发的 F 级 50 兆瓦重型燃气轮机发电机组 G50 正式投入商业运行，意味着我国在发电行业重型燃气轮机领域完成了从“0”到“1”的科技突破。至此，东方汽轮机已基本掌握重型燃气轮机的设计、制造、检验、部件测试、整机调试及运营支持等技术，成为国内电力设备行业首家掌握重型燃机全套核心技术的企业。

东方汽轮机作为国内燃气轮机研发生产龙头企业，占据重要市场地位，未来将继续围绕服务国家战略和高质量发展需求，加快关键核心技术攻关，提高产品质量，为新增产能消化提供保障。

综上所述，随着“双碳”战略和能源改革战略的持续推进，重型燃气轮机发展前景广阔，本项目生产的产品为重型燃气轮机的核心零部件，企业现有生产能力较为饱和，在手订单充足，且公司为行业内龙头企业，具备良好的新增产能消

化措施。因此，公司结合未来行业发展情况及目前产能瓶颈确定本次新增产能水平，具有合理性。

3、东汽数字化车间建设项目

(1) 社会用电量及电力工程投资建设上升支撑发电设备行业增长

近年来，随着我国社会用电量的持续上升与电力工程投资建设速度的加快，发电设备行业迎来新一轮发展机遇。国家能源局公布的数据显示，2022 年全社会用电量 86,372 亿千瓦时，同比增长 3.6%；全国主要发电企业电源工程建设投资完成 7,208 亿元，同比增长 22.8%。根据电力规划总院有限公司发布的《未来三年电力供需形势分析》，预测 2023 年将有安徽、湖南、江西、重庆等 6 个区域电力供需紧张，北京、上海、广东、江苏等 17 个区域电力供需偏紧，2024 年电力供需紧张地区将增加至 7 个，未来两年全国电力供需将整体上呈现出紧平衡的状态。本项目新增产能产品为煤电汽轮机、燃气轮机、核电汽轮机等发电设备的核心零部件及配套部件，受益于行业发展，产品市场前景良好。

(2) 公司下游客户需求充分，在手订单充足

本项目将增加东方汽轮机对叶片、高温阀门、汽缸、转子、CRDM（控制棒驱动机构）等发电设备核心零部件及配套部件的产品产能或加工制造能力，公司现有产能或加工制造能力如下：

序号	产品名称	自产量（件、台）	使用量（件、台）	使用量/自产量	新增产能（件、台）
（一）叶片加工					
1	F 级压气机叶片	43,000	58,000	134.88%	17,900
2	J 型压气机叶片	11,500	15,600	135.65%	10,900
3	大叶片	30,000	34,270	114.23%	3,000
4	高温透平叶片精加工	6	12	200.00%	6
（二）CRDM 产品					
1	压水堆 CRDM	1	1	100.00%	2
2	高温堆控制棒	-	2	-	1
3	高温堆吸收球系统	-	0	-	1
（三）焊接件产品					
1	高温部件焊接（阀类、外	180	220	122.22%	30

	缸)				
2	大型压力容器制造	80	144	180.00%	20
3	燃机排气缸焊接	12	12	100.00%	8
4	焊接转子(核电、燃机、 火电堆焊综合)	32	48	150.00%	23
(四) 转子加工					
1	轮盘加工	16	15	93.75%	4
2	转子加工	160	235	146.88%	25
(五) 大件加工					
1	汽缸加工	125	261	208.80%	25
(六) 中小件					
1	紧固件	34,000	73,580	216.41%	18,000
2	阀芯	2,800	3,200	114.29%	400
(七) 隔板焊接(窄间隙及直焊)					
1	隔板焊接(窄间隙及直焊)	1,150	1450	126.09%	200

近年来东方汽轮机的发电设备核心零部件及配套部件的产品产能或加工制造能力已无法满足使用需求，公司在非核心环节通过委托加工、外协、外采等方式填补缺口，但在订单大幅增长的情况下，公司亟需通过实施本项目提升核心产能以满足市场需求。本项目新增产能主要用于煤电汽轮机、重型燃气轮机、核电汽轮机等产品，截至 2020 年末、2021 年末和 2022 年末，本项目新增产能涉及的在手订单（煤电汽轮机、重型燃气轮机、核电汽轮机）合计分别为 75.17 亿元、76.25 亿元和 144.85 亿元，在手订单大幅增长，主要客户为华能集团、大唐集团、华电集团、国家能源集团、广东能源、川投集团、川能投集团等大型能源发电企业，下游客户需求充分。

(3) 公司为我国三大汽轮机制造基地之一，占据重要市场地位

东方汽轮机是我国三大汽轮机制造基地之一，是我国研究、设计、制造大型发电设备的高新技术国有企业，公司煤电汽轮机、燃气轮机、核电汽轮机等产品占据重要市场地位。东方汽轮机荣获多项国家级、省部级荣誉，包括：国家科技进步奖十余项，如“超超临界燃煤发电技术的研发和应用”获国家科技进步一等奖；省部级科技进步奖一百二十余项，如“超超临界 1000MW 空冷汽轮机开发”获四川省科学技术进步奖一等奖；以及大量中国机械工业科学技术奖、四川省机

械厅科技进步奖等，如“F 级 50MW 燃机燃烧器全温全压试验研究”获中国机械工业科技进步奖一等奖、“超临界 600MW 火电机组成套设备研制和工程应用”获中国机械工业联合会科技进步特等奖。

东方汽轮机作为我国三大汽轮机制造基地之一，占据重要市场地位，未来将继续围绕服务国家战略和高质量发展需求，加快关键核心技术攻关，提高煤电汽轮机、燃气轮机、核电汽轮机等产品质量和市场占有率，为本项目新增产能消化提供保障。

综前所述，随着我国社会用电量的持续上升与电力工程投资建设速度的加快，煤电汽轮机、燃气轮机、核电汽轮机等发电设备市场前景良好，本项目生产的产品为前述发电设备的核心零部件及配套部件，公司现有生产能力较为饱和，在手订单充足，且公司作为行业内龙头企业，具备良好的新增产能消化措施。因此，公司结合未来行业发展情况及目前产能瓶颈确定本次新增产能水平，具有合理性。

4、东锅数字化建设项目

本项目为数字化改造项目，通过提高效率、节约成本获得效益，本项目不涉及新增产能。

（二）募投项目预计效益测算依据、测算过程

1、抽水蓄能研制能力提升项目

（1）假设条件

1）公司所处的宏观经济、政治、法律、社会等环境处于正常状态，没有对项目生产经营产生重大影响的不可抗力事件发生；

2）公司所遵循的国家及地方现行的法律、法规、政策和项目所在地的经济环境无重大变化；

3）公司所处的行业领域和行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；

4）上游行业领域产业政策无重大变化，下游客户需求处于正常的发展情况，

没有发生重大的市场突变；

5) 本次项目资金及时到位；

6) 无其他不可抗拒或不可预见的因素对项目的经营活动造成重大不利影响。

(2) 主要计算过程

1) 营业收入、增值税金及附加的估算

本项目计算期为12年，计算期第3年至第5年生产负荷为30%、72%和96%，第6年达到满负荷生产状态，第6年及以后各年生产负荷均按100%计算。产品销售价格根据相关产品历史售价和行业未来发展情况估计，销售量根据市场预测、项目建设进度及生产能力确定。本项目产品营销量规划如下：

年份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
产品（台）	-	-	8	18	24	25	25	25	25	25	25	25	225
生产负荷（%）	-	-	30	72	96	100	100	100	100	100	100	100	-

本项目年增值税金及附加按国家规定缴纳，增值税税率为13%，城市维护建设税按增值税额的7%计取，教育费附加按增值税额的5%计取，并考虑固定资产增值税抵扣。

本项目营业收入、增值税金及附加的估算如下：

单位：万元

序号	项目	第1-2年	第3年	第4年	第5年	第6-12年	合计
1	营业收入（不含增值税）	-	132,743.36	318,584.07	424,778.76	442,477.88	3,973,451.33
	营业收入（含增值税）	-	150,000.00	360,000.00	480,000.00	500,000.00	4,490,000.00
2	附加税	-	-	651.91	1,557.24	1,622.12	13,564.02
2.1	城市维护建设税	-	-	380.28	908.39	946.24	7,912.34
2.2	教育费附加及地方教育附加	-	-	271.63	648.85	675.88	5,651.67
3	增值税	-	-	5,432.60	12,976.99	13,517.70	113,033.48
3.1	销项税额	-	17,256.64	41,415.93	55,221.24	57,522.12	516,548.67
3.2	进项税额	-	13,201.33	31,683.19	42,244.25	44,004.42	395,159.73

序号	项目	第 1-2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-12 年	合计
3.3	固定资产增值税抵扣	-	4,055.31	4,300.14	-	-	8,355.45

本项目达产年营业收入（含增值税）为 500,000.00 万元，达产年附加税为 1,622.12 万元，达产年增值税为 13,517.70 万元。

2) 总成本费用的估算

本项目根据公司产品成本资料并结合项目的具体情况按生产要素法估算总成本费用，具体方法如下：

①原材料、燃料动力：主要参考目前市场价格估算。

②工资及福利：本项目由厂内现有人员调剂，共 150 人，按 2,700.00 万元/年估算。

③修理费用：主要参考公司现有业务比例及本项目情况，按固定资产总额的 2%计算。

④管理费用、销售费用及其它制造费用：主要参考公司现有业务比例及本项目情况估算。

⑤折旧费：主要参考公司现有会计政策，新增房屋建筑物折旧年限按 25 年计算，新增机器设备折旧年限按 12 年计算，残值率为 5%。

⑥摊销费：主要参考公司现有会计政策，递延资产按 5 年摊销，本项目不考虑土地费用。

单位：万元

序号	项目	第 1-2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-7 年	第 8-12 年	合计
1	原材料	-	98,893.81	237,345.13	316,460.18	329,646.02	329,646.02	2,960,221.24
2	燃料动力	-	2,654.87	6,371.68	8,495.58	8,849.56	8,849.56	79,469.03
3	工资及福利	-	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	27,000.00
4	修理费用	-	1,539.84	1,539.84	1,539.84	1,539.84	1,539.84	15,398.38
5	销售费用	-	3,982.30	9,557.52	12,743.36	13,274.34	13,274.34	119,203.54
6	管理费用	-	9,292.04	22,300.88	29,734.51	30,973.45	30,973.45	278,141.59

序号	项目	第 1-2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-7 年	第 8-12 年	合计
7	其他制造费用	-	9,292.04	22,300.88	29,734.51	30,973.45	30,973.45	278,141.59
8	经营成本	-	128,354.88	302,115.94	401,407.98	417,956.65	417,956.65	3,757,575.37
9	折旧摊销费	-	5,202.13	5,202.13	5,202.13	5,202.13	5,191.34	51,967.37
10	总成本费用	-	133,557.02	307,318.08	406,610.11	423,158.79	423,147.99	3,809,542.74
11	可变成本	-	101,548.67	243,716.81	324,955.75	338,495.58	338,495.58	3,039,690.27
12	固定成本	-	32,008.34	63,601.26	81,654.36	84,663.21	84,652.42	769,852.48

本项目达产年总成本费用为 423,158.79 万元。

3) 利润的估算

东方电机为高新技术企业，按 15%缴纳企业所得税。

单位：万元

序号	项目	第 1-2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-7 年	第 8-12 年	合计
1	营业收入（不含增值税）	-	132,743.36	318,584.07	424,778.76	442,477.88	442,477.88	3,973,451.33
2	附加税	-	-	651.91	1,557.24	1,622.12	1,622.12	13,564.02
3	总成本费用	-	133,557.02	307,318.08	406,610.11	423,158.79	423,147.99	3,809,542.74
4	利润总额	-	-813.65	10,614.08	16,611.41	17,696.97	17,707.76	150,344.57
5	弥补前年度亏损	-	-	813.65	-	-	-	813.65
6	所得税	-	-	1,470.06	2,491.71	2,654.54	2,656.16	22,551.69
7	净利润	-	-813.65	9,144.02	14,119.70	15,042.42	15,051.60	127,792.88

本项目达产年利润总额为 17,696.97 万元，达产年净利润为 15,042.42 万元。

4) 收益率等指标测算

本项目的财务测算期间为 12 年，其中建设期为 3 年，第 6 年为达产年（含建设期），采用现金流量折现法对收益率等指标进行测算，相关指标的含义如下：

①投资内部收益率 $FIRR$ ：指能使项目计算期内净现金流量现值累计等于 0

时的折现率，即 $FIRR$ 使得下式成立：

$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + FIRR)^{-t} = 0$$

其中： CI 为现金流入量， CO 为现金流出量， $(CI - CO)_t$ 为第 t 期的净现金流量， n 为项目计算期，本项目计算期为12年。

②财务净现值 $FNPV$ ：指按设定的折现率（一般采用基准内部收益率 I ）计算的项目计算期内净现金流量的现值之和，按 I 计算的财务净现值大于或等于0时，项目方案在财务上可考虑接受， $FNPV$ 可按式计算：

$$FNPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + I)^{-t}$$

I 为基准内部收益率，也称基准折现率，是企业或行业或投资者以动态的观点所确定的、可接受的投资项目最低标准的收益水平，即选择特定的投资机会或投资方案必须达到的预期收益率，是投资决策者对项目资金时间价值的估值。基准收益率的确定既受到客观条件的限制，又有投资者的主观愿望。公司对各类投资项目有投资收益要求，本项目所属“发电设备制造业投资”类别的投资收益率基准值要求为6.3%，出于对抽水蓄能装备行业前景的看好及更高收益的要求，以8%作为本项目的基准内部收益率。

③静态投资回收期 P_t ：以项目的净收益，回收其全部投资所需要的时间，即 P_t 使得下式成立：

$$\sum_{t=1}^{P_t} (CI - CO)_t = 0$$

④动态投资回收期 P'_t ：以项目的净收益，回收其全部投资所需要的时间，动态投资回收期考虑了资金的时间价值，因此较静态回收期更长，即 P'_t 使得下式成立，其中 I 为基准内部收益率：

$$\sum_{t=1}^{P_t'} (CI - CO)_t (1 + I)^{-t} = 0$$

本项目收益率等指标测算结果如下：

项目	税前	税后
投资内部收益率	12.90%	11.16%
财务净现值（I=8%）（万元）	33,259	21,072
静态投资回收期（含建设期）（年）	9.05	9.77
动态投资回收期（含建设期）（年）	11.21	11.48

本项目税后投资内部收益率为 11.16%，税后动态投资回收期为 11.48 年（含建设期），具有较好的经济效益。

2、燃机转子加工制造能力提升项目

（1）假设条件

1）公司所处的宏观经济、政治、法律、社会等环境处于正常状态，没有对项目生产经营产生重大影响的不可抗力事件发生；

2）公司所遵循的国家及地方现行的法律、法规、政策和项目所在地的经济环境无重大变化；

3）公司所处的行业领域和行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；

4）上游行业领域产业政策无重大变化，下游客户需求处于正常的发展情况，没有发生重大的市场突变；

5）本次项目资金及时到位；

6）无其他不可抗拒或不可预见的因素对项目的经营活动造成重大不利影响。

（2）主要计算过程

1）总成本费用估算

本项目的财务测算期间为 12 年，第 4 年为达产年。总成本费用根据企业的

生产组织形式及可能的物料供应方式和渠道,参考现有企业相关产品的消耗定额估算直接成本,按现有企业的费用标准并考虑项目完成后的部件生产情况估算间接成本,详述如下:

①原材料、外购外协及燃料动力费用:原材料、外购外协费用根据单位产品耗量和可研编制当期的市场价格进行估算;燃料动力费用按消耗量及可研编制当期相应的燃料平均价格估算。

②工资及附加:考虑企业现有工资水平及未来增长预期,按项目定员 8 人,96.00 万元/年估算。

③折旧费用:根据企业现行会计政策,建筑物按折旧年限 20 年和残值率 5% 直线折旧,机器设备平均按经济使用期 10 年和残值率 5%直线折旧。

④修理费用:参照可研编制时企业设备和厂房大修及正常性修理费支出占比估算,按固定资产原值的 1.2%提取。

⑤摊销费用:其他待摊资产根据会计准则其他类不得低于 3 年,本项目按 5 年摊销。

⑥财务费用:参照中国人民银行公布的基准利率计算,本项目无长期借款和流动资金借款。

⑦其他费用:为了便于项目评价的计算,将制造费用、管理费用和销售费用作了适当归并后计入,即将制造费用、管理费用和销售费用中的折旧、摊销、修理、工资及附加等费用剔除后,按可研编制时企业同口径管理费用(不含折旧、摊销、水电费、修理费、工资及附加)、销售费用(不含折旧、摊销、水电费、修理费、工资及附加)占当期营业收入的比例指标估算。

单位:万元

序号	项目	第 1-2 年	第 3 年	第 4-7 年	第 8-12 年
1	原材料及外购外协件	-	7,130.10	14,260.20	14,260.20
2	燃料动力	-	128.34	256.68	256.68
3	工资及附加	-	62.40	96.00	96.00
4	折旧费	-	845.75	1,252.48	1,252.48
5	修理费	-	108.19	162.29	162.29

序号	项目	第 1-2 年	第 3 年	第 4-7 年	第 8-12 年
6	摊销费	-	144.00	144.00	-
7	研发费分摊	-	308.16	616.32	616.32
8	其他费用	-	388.08	770.91	770.91
	其中：其他制造费用	-	234.27	467.61	467.61
	其他管理费用	-	153.81	303.30	303.30
9	总成本费用	-	9,115.02	17,558.88	17,414.88
	其中：固定成本	-	1,643.14	2,618.00	2,474.00
	变动成本	-	7,471.88	14,940.89	14,940.89
10	经营成本	-	8,125.27	16,162.40	16,162.40

本项目达产年的总成本费用为 17,558.88 万元。

2) 销售收入估算

本项目生产的转子产品是企业后续生产燃气轮机的一部分，销售收入的测算由各产品价格乘以当年产量取得，各产品价格参考企业外购同类产品的价格，达产年销售收入估算如下：

序号	项目	数量 (台)	单价 (万元)	收入(万元, 不含税)	收入(万元, 含税)	备注
1	M701F4/F4++转子	4	2,290.00	9,160.00	10,350.80	税率 13%
2	M701J 转子	2	3,600.00	7,200.00	8,136.00	税率 13%
3	G50 转子	2	1,450.00	2,900.00	3,277.00	税率 13%
	小计	8		19,260.00	21,763.80	

3) 税金估算

①销售税金：包括产品增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、水利建设基金等，产品增值税税率按 13%计（以销项税减进项税），城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按增值税的 7%、3%和 2%提取，水利基金按销售收入的 0.1%计。根据国家增值税转型政策，本项目发生的资产购建增值税共计 1,436.00 万元，在项目投产后进行抵扣。

②企业所得税：东方汽轮机作为高新技术企业，企业所得税按 15%计，盈余公积金按 10%在可供分配利润中提取。

③假定企业保持现有状况不变,本项目不考虑其他业务利润、长期投资收益、营业外净支出等。

本项目销售收入及销售税金情况如下:

单位: 万元

序号	项目	第 1-2 年	第 3 年	第 4-5 年	第 6 年	第 7-12 年
一	销售收入 (不含税)	-	9,630.00	19,260.00	19,260.00	19,260.00
1	F4 转子	-	4,580.00	9,160.00	9,160.00	9,160.00
2	FJ 转子	-	3,600.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
3	G50 转子	-	1,450.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00
二	销售税金	-	9.63	19.26	658.08	662.01
1	增值税	-	-	-	570.38	573.88
1.1	销项税	-	1,251.90	2,503.80	2,503.80	2,503.80
1.2	进项税	-	967.17	1,929.92	1,929.92	1,929.92
1.3	采购设备的进项税	-	284.73	573.88	3.51	-
2	城市维护建设税	-	-	-	39.93	40.17
3	教育费附加	-	-	-	28.52	28.69
4	其他流转税 (水利建设基金)	-	9.63	19.26	19.26	19.26

本项目总成本费用及利润情况如下:

单位: 万元

序号	项目	第 1-2 年	第 3 年	第 4-5 年	第 6 年	第 7 年	第 8-12 年	合计
1	销售收入	-	9,630.00	19,260.00	19,260.00	19,260.00	19,260.00	182,970.00
2	销售税金	-	9.63	19.26	658.08	662.01	662.01	4,678.27
2.1	增值税及营业税	-	-	-	570.38	573.88	573.88	4,013.66
2.2	销售税金附加	-	9.63	19.26	87.71	88.13	88.13	664.61
3	总成本费用	-	9,115.02	17,558.88	17,558.88	17,558.88	17,414.88	166,424.99
4	利润总额	-	505.35	1,681.86	1,613.41	1,612.99	1,756.99	15,880.40
4.1	应纳税所得额	-	505.35	1,681.86	1,613.41	1,612.99	1,756.99	15,880.40

序号	项目	第 1-2 年	第 3 年	第 4-5 年	第 6 年	第 7 年	第 8-12 年	合计
5	所得税	-	75.80	252.28	242.01	241.95	263.55	2,382.06
6	税后利润	-	429.54	1,429.58	1,371.40	1,371.04	1,493.44	13,498.34

本项目达产年实现销售收入（不含税）19,260.00 万元，总成本费用 17,558.88 万元，利润总额 1,681.86 万元。

4) 收益率等指标测算

本次项目的财务测算期间为 12 年，其中建设期为 28 个月，第 4 年为达产年（含建设期），采用现金流量折现法对收益率等指标进行测算，相关指标的含义如下：

①投资内部收益率 $FIRR$ ：指能使项目计算期内净现金流量现值累计等于 0 时的折现率，即 $FIRR$ 使得下式成立：

$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + FIRR)^{-t} = 0$$

其中： CI 为现金流入量， CO 为现金流出量， $(CI - CO)_t$ 为第 t 期的净现金流量， n 为项目计算期，本项目计算期为 12 年。

②财务净现值 $FNPV$ ：指按设定的折现率（一般采用基准内部收益率 I ）计算的项目计算期内净现金流量的现值之和，按 I 计算的财务净现值大于或等于 0 时，项目方案在财务上可考虑接受， $FNPV$ 可按式计算：

$$FNPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + I)^{-t}$$

I 为基准内部收益率，也称基准折现率，是企业或行业或投资者以动态的观点所确定的、可接受的投资项目最低标准的收益水平，即选择特定的投资机会

或投资方案必须达到的预期收益率，是投资决策者对项目资金时间价值的估值。基准收益率的确定既受到客观条件的限制，又有投资者的主观愿望。公司对各类投资项目有投资收益要求，本项目所属“发电设备制造业投资”类别的投资收益率基准值要求为 6.3%，即作为本项目的基准内部收益率。

③静态投资回收期 P_t ：以项目的净收益，回收其全部投资所需要的时间，即 P_t 使得下式成立：

$$\sum_{t=1}^{P_t} (CI - CO)_t = 0$$

④动态投资回收期 P'_t ：以项目的净收益，回收其全部投资所需要的时间，动态投资回收期考虑了资金的时间价值，因此较静态回收期更长，即 P'_t 使得下式成立，其中 I 为基准内部收益率：

$$\sum_{t=1}^{P'_t} (CI - CO)_t (1 + I)^{-t} = 0$$

本项目收益率等指标测算结果如下：

项目	税前	税后
投资内部收益率	10.86%	9.41%
财务净现值（I=6.3%）（万元）	4,507.10	3,017.05
静态投资回收期（含建设期）（年）	8.51	9.04
动态投资回收期（含建设期）（年）	10.69	11.23

本项目税后投资内部收益率为 9.41%，税后动态投资回收期为 11.23 年（含建设期），具有较好的经济效益。

3、东汽数字化车间建设项目

（1）假设条件

1）公司所处的宏观经济、政治、法律、社会等环境处于正常状态，没有对项目生产经营产生重大影响的不可抗力事件发生；

2) 公司所遵循的国家及地方现行的法律、法规、政策和项目所在地的经济环境无重大变化;

3) 公司所处的行业领域和行业未来发展趋势及市场情况无重大变化, 行业技术路线不发生重大变动;

4) 上游行业领域产业政策无重大变化, 下游客户需求处于正常的发展情况, 没有发生重大的市场突变;

5) 本次项目资金及时到位;

6) 无其他不可抗拒或不可预见的因素对项目的经营活动造成重大不利影响。

(2) 主要计算过程

1) 总成本费用估算

本项目财务测算期间为 12 年, 第 5 年为达产年。总成本费用根据企业的生产组织形式及可能的物料供应方式和渠道, 参考现有企业相关产品的消耗定额估算直接成本, 按现有企业的费用标准并考虑项目完成后的部件生产情况估算间接成本。本项目涉及多个数字化车间建设, 各车间建设进度存在差异, 计算期第 5 年各车间均实现达产, 以此为本项目达产年。各车间实际达产前年度的相关成本费用, 按各车间实际情况以达产年的成本费用为基准按一定比例折算。

①原材料及燃料动力费用: 根据单位产品耗量和相应市场价格进行测算, 新增产能按改造完成后的水平测算, 原有产能生产部分按原有生产水平和改造完成后的水平的差额计算, 成本节约额在新增成本中扣减。

②工资及附加: 本项目将节约人力成本, 项目实施完成后净减少人员 121 人, 按节约 1,452.00 万元/年估算。

③折旧费用: 根据企业现行会计政策, 厂房按折旧年限 20 年和残值率 5% 直线折旧, 机器设备平均按经济使用期 10 年和残值率 5% 直线折旧。

④修理费用: 参照可研报告编制时企业设备和厂房大修及正常性修理费支出占比估算, 按固定资产原值的 1.2% 提取。

⑤摊销费用：技术无形资产按 10 年摊销，其他待摊资产根据会计准则其他类不得低于 3 年，本项目按 5 年摊销。

⑥财务费用：参照中国人民银行公布的指导存贷款利率计算，本项目无长期借款，流动资金借款按 4.35%计。数字化改造提高了企业存货周转率，提高资金使用效率，从而节约了资金成本。参照可研报告编制时企业平均存货占用资金情况，按平均存货占用资金 409,842.00 万元和减少存货占用资金 8.00%计，即减少存货资金占用 32,787.36 万元，按 3.00%平均资金成本计，可减少机会成本支出 983.62 万元。根据项目实施进度，达产前三年资金成本节约分别按 25%、50%、85%计。

⑦研发费用：参照可研报告编制时企业研发费用情况，本项目按营业收入的 6.30%计。

⑧其他费用：其他费用包括其他制造费用、其他管理费用和其他销售费用，参照可研报告编制时企业前述费用情况以及本项目情况，其他制造费用按不含制造费用、人工费的生产成本部分的 3.60%计、其他管理费用按营业收入的 4.32%计，其他销售费用按营业收入的 2.10%计。

本项目总成本费用估算如下：

单位：万元

序号	项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
1	原材料及外购外协件	-	4,272.39	10,716.81	24,132.15	37,360.37	37,360.37	37,360.37	37,360.37	37,360.37	37,360.37	37,360.37	37,360.37
2	燃料动力	-	122.53	307.36	692.11	1,071.50	1,071.50	1,071.50	1,071.50	1,071.50	1,071.50	1,071.50	1,071.50
3	工资及附加	-	-435.60	-943.80	-1,248.72	-1,452.00	-1,452.00	-1,452.00	-1,452.00	-1,452.00	-1,452.00	-1,452.00	-1,452.00
4	修理费	-	74.34	366.24	497.65	497.65	497.65	497.65	497.65	497.65	497.65	497.65	497.65
5	折旧费	-	735.70	2,899.38	3,939.69	3,939.69	3,939.69	3,939.69	3,939.69	3,939.69	3,939.69	3,939.69	3,203.99
6	摊销费	-	8.20	590.40	1,139.29	1,139.29	1,139.29	1,122.89	1,107.09	1,088.30	1,088.30	1,088.30	1,088.30
7	财务费用	-	-204.89	-383.66	-584.40	-591.12	-591.12	-591.12	-591.12	-591.12	-591.12	-591.12	-591.12
8	研发费	-	448.11	1,124.02	2,531.08	3,918.50	3,918.50	3,918.50	3,918.50	3,918.50	3,918.50	3,918.50	3,918.50
9	其他费用	-	644.02	1,659.86	3,632.71	5,536.43	5,536.43	5,536.43	5,536.43	5,536.43	5,536.43	5,536.43	5,536.43
	其中：其他制造费用	-	187.38	514.43	1,053.42	1,543.29	1,543.29	1,543.29	1,543.29	1,543.29	1,543.29	1,543.29	1,543.29
	管理费用	-	307.27	770.76	1,735.60	2,686.97	2,686.97	2,686.97	2,686.97	2,686.97	2,686.97	2,686.97	2,686.97
	销售费用	-	149.37	374.67	843.69	1,306.17	1,306.17	1,306.17	1,306.17	1,306.17	1,306.17	1,306.17	1,306.17
10	总成本费用	-	5,664.81	16,336.61	34,731.56	51,420.31	51,420.31	51,403.91	51,388.11	51,369.33	51,369.33	51,369.33	50,633.63
	其中：固定	-	1,110.86	2,766.20	4,584.68	5,091.05	5,091.05	5,074.65	5,058.85	5,040.07	5,040.07	5,040.07	4,304.36

	成本												
	变动成本	-	4,553.95	13,570.41	30,146.88	46,329.26	46,329.26	46,329.26	46,329.26	46,329.26	46,329.26	46,329.26	46,329.26
11	经营成本	-	5,125.79	13,230.49	30,236.98	46,932.45	46,932.45	46,932.45	46,932.45	46,932.45	46,932.45	46,932.45	46,932.45

经测算，本项目达产年总成本费用为 51,420.31 万元。

2) 销售收入、销售税金及利润估算

①销售收入：按产品产量乘以预计销售价估算；产品分为可对外销售的产品和用于后续工序的产品，可对外销售的产品价格参考现有同类产品的市场销售价格，用于后续工序的产品价格参考协作加工价格。

②销售税金：包括产品增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、水利建设基金及印花税等。产品增值税税率按 13.00%计（以销项税减进项税），建筑工程、运输费的增值税税率按 9.00%计，城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按增值税的 7.00%、3.00%和 2.00%提取，印花税按营业收入的 0.03%计，土地使用税和房产税未增加。根据国家增值税转型政策，本项目发生的设备资产购建增值税抵扣销项税，当年投资进项税在次年进行抵扣，依次递推，当年不足抵扣的顺延一年抵扣。

③企业所得税：东方汽轮机作为高新技术企业，企业所得税按 15.00%计，盈余公积金按 10.00%在可供分配利润中提取。

④本项目未估算其他业务利润、长期投资收益、营业外净支出等。

本项目销售收入、销售税金及利润估算如下：

单位：万元

序号	项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9-11 年	第 12 年	合计
1	销售收入（不含税）	-	7,112.78	17,841.61	40,175.83	62,198.49	62,198.49	62,198.49	62,198.49	62,198.49	62,198.49	562,718.14
	销售收入（含税）	-	8,037.44	20,161.02	45,398.68	70,284.29	70,284.29	70,284.29	70,284.29	70,284.29	70,284.29	635,871.46
2	销售税金	-	2.13	5.35	12.05	18.66	2,803.98	3,058.37	3,058.37	3,058.37	3,058.37	21,192.38
2.1	增 值 税 及 营 业 税	-	-	-	-	-	2,486.89	2,714.02	2,714.02	2,714.02	2,714.02	18,771.04
2.2	销 售 税 金 附 加	-	2.13	5.35	12.05	18.66	317.09	344.34	344.34	344.34	344.34	2,421.34
3	总成本费用	-	5,664.81	16,336.61	34,731.56	51,420.31	51,420.31	51,403.91	51,388.11	51,369.33	50,633.63	467,107.24
4	利润总额	-	1,445.84	1,499.65	5,432.22	10,759.52	10,461.09	10,450.23	10,466.03	10,484.82	11,220.52	93,189.56
4.1	应 纳 税 所 得 额	-	1,445.84	1,499.65	5,432.22	10,759.52	10,461.09	10,450.23	10,466.03	10,484.82	11,220.52	93,189.56
5	所得税	-	216.88	224.95	814.83	1,613.93	1,569.16	1,567.54	1,569.91	1,572.72	1,683.08	13,978.43
6	税后利润	-	1,228.96	1,274.70	4,617.38	9,145.59	8,891.93	8,882.70	8,896.13	8,912.10	9,537.44	79,211.13

本项目达产年实现销售收入（不含税）62,198.49 万元，总成本费用 51,420.31 万元，利润总额 10,759.52 万元。

3) 收益率等指标测算

本项目的财务测算期间为 12 年，其中建设期为 36 个月，第 5 年为达产年，采用现金流量折现法对收益率等指标进行测算，相关指标的含义如下：

①投资内部收益率 $FIRR$ ：指能使项目计算期内净现金流量现值累计等于 0 时的折现率，即 $FIRR$ 使得下式成立：

$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + FIRR)^{-t} = 0$$

其中： CI 为现金流入量， CO 为现金流出量， $(CI - CO)_t$ 为第 t 期的净现金流量， n 为项目计算期，本项目计算期为 12 年。

②财务净现值 $FNPV$ ：指按设定的折现率（一般采用基准内部收益率 I ）计算的项目计算期内净现金流量的现值之和，按 I 计算的财务净现值大于或等于 0 时，项目方案在财务上可考虑接受， $FNPV$ 可按下式计算：

$$FNPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + I)^{-t}$$

I 为基准内部收益率，也称基准折现率，是企业或行业或投资者以动态的观点所确定的、可接受的投资项目最低标准的收益水平，即选择特定的投资机会或投资方案必须达到的预期收益率，是投资决策者对项目资金时间价值的估值。基准收益率的确定既受到客观条件的限制，又有投资者的主观愿望。公司对各类投资项目有投资收益要求，本项目所属“发电设备制造业投资”类别的投资收益率基准值要求为 6.3%，即作为本项目的基准内部收益率。

③静态投资回收期 P_t ：以项目的净收益，回收其全部投资所需要的时间，即

P_t 使得下式成立：

$$\sum_{t=1}^{P_t} (CI - CO)_t = 0$$

④动态投资回收期 P'_t ：以项目的净收益，回收其全部投资所需要的时间，动态投资回收期考虑了资金的时间价值，因此较静态回收期更长，即 P'_t 使得下式成立，其中 I 为基准内部收益率：

$$\sum_{t=1}^{P'_t} (CI - CO)_t (1 + I)^{-t} = 0$$

本项目收益率等指标测算结果如下：

项目	税前	税后
投资内部收益率	16.41%	14.33%
财务净现值（I=6.3%）（万元）	35,884.99	27,802.88
静态投资回收期（含建设期）（年）	7.26	7.70
动态投资回收期（含建设期）（年）	8.41	9.10

本项目税后财务内部收益率为 14.33%，税后动态投资回收期（含建设期）为 9.10 年，整体经济效益前景良好。

4、东锅数字化建设项目

（1）假设条件

1）公司所处的宏观经济、政治、法律、社会等环境处于正常状态，没有对项目生产经营产生重大影响的不可抗力事件发生；

2）公司所遵循的国家及地方现行的法律、法规、政策和项目所在地的经济环境无重大变化；

3）公司所处的行业领域和行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；

4) 上游行业领域产业政策无重大变化,下游客户需求处于正常的发展情况,没有发生重大的市场突变;

5) 本次项目资金及时到位;

6) 无其他不可抗拒或不可预见的因素对项目的经营活动造成重大不利影响。

(2) 主要计算过程

1) 项目达产情况

本项目分自贡和德阳两个厂区同时进行数字化改造,共 6 个分厂,每个分厂改造约需 1 年,改造完成后即可投入使用。自贡厂区按 101 分厂、102 分厂、201 分厂的顺序,分别于第一年、第二年、第三年实施改造并于次年完成,完成后分别可减少员工 24 人、14 人和 12 人;德阳厂区按 103 分厂、104 分厂、106 分厂的顺序,分别于第一年、第二年、第三年实施改造并于次年完成,完成后分别可减少员工 36 人、15 人和 24 人。本项目不新增产能,计算期的第 4 年各分厂已全部完成改造,故以第 4 年开始为达产年。

2) 营业成本节约估算

以可研报告编制时点的企业审计报告及财务报表为参考进行营业成本节约估算,假设企业生产组织形式及物料供应方式和渠道不变,仅考虑数字化改造完成后各项的节约额及增加额,企业的管理费用、销售费用、研发费用等间接成本不作影响分析,具体如下:

①提高原材料利用率,减少产品材料成本:通过提高生产效率,减少产品生产工时,原材料费、辅助材料等根据下料及利用率估算约提高 1%的利用率,折算到生产成本中约占 0.48%,燃料动力费用的节约综合在生产成本中不再分别计算,经计算在达产年节约成本约 4,054.32 万元。

②提高生产效率,减少产品生产工时,节约人力成本:人力成本包括工资及附加、五险一金及其他与人员相关的支出,项目实施后可减少相关人员 125 人,按节约人工成本 2,500.00 万元/年估算。

③减少废品率或返修率,减少质量成本:企业年质量成本支出约 3,000 万元,

数字化改造后约可降低损失 5%，计 150 万元。

④缩短生产周期，减少存货占用：按原材料及在制品、产成品等存货平均占用时间减少 10 天计，存货量减少约 8.33%，减少占用额 34,499.75 万元，按 3% 的资金成本计可节约财务成本 1,034.99 万元。

单位：万元

序号	项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4-12 年
1	人工成本节约	-	1,200.00	1,780.00	2,500.00
2	生产效率提高及原材料利用率提高节约材料费及燃料动力费	-	1,958.24	2,756.94	4,054.32
3	减少废品损失节约质量成本	-	75.00	102.00	150.00
4	加快在制品及原材料周转减少资金占用成本	-	276.00	690.00	1,034.99
	合计	-	3,509.23	5,328.93	7,739.31

本项目达产年可节约营业成本 7,739.31 万元。

3) 营业成本增加估算

营业成本增加主要有新增投资产生的固定资产折旧增加、新增固定资产修理费增加等。

①折旧费：本项目全为设备固定资产，由于软件系统、电子设备与机械设备合一，因此不再区分类型，根据企业现行会计政策按使用年限 10 年、残值率 5% 计。

②摊销费：本项目软件系统附着于设备，按与设备折旧相同期限摊销，不分离计算。

③修理费：新增固定资产按折旧额的 12%估算。

④财务费用：按中国人民银行公布的指导基准利率计算，本项目无新增长期借款和流动资金短期借款。

⑤本项目无新增营业收入，投资中的增值税不单独抵扣，并入固定资产处理。

单位：万元

序号	项目名称	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4-12 年
----	------	-------	-------	-------	----------

1	折旧费增加	-	1,269.09	2,387.87	3,398.94
2	修理费增加	-	152.29	286.54	407.87
	合计	-	1,421.38	2,674.42	3,806.81

本项目达产年新增营业成本 3,806.81 万元，扣除节约的营业成本，本项目净减少营业成本为 3,932.50 万元。

4) 营业收入、销售税金及利润估算

①本项目无新增营业收入。

②销售税金及附加：包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、水利建设基金、印花税等。本项目按增量计，无新增房产税、土地使用税和印花税。本项目减少原辅材料和燃料动力的消耗而减少了进项税，导致增值税缴纳的增加及相关的城市建设维护税和教育费附加的增加，增值税按减少节约材料的 13%计，城市建设维护税和教育费附加分别按增值税的 7%和 5%计。

③企业所得税：东方锅炉为高新技术企业，所得税税率按应税所得额的 15%计，不计提盈余公积金。

④其他业务利润、长期投资收益、营业外净支出等保持原数值无新增。

单位：万元

序号	项目名称	计算公式	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4-12 年
1	营业成本节约	①	-	3,509.23	5,328.93	7,739.31
2	营业成本增加	②	-	1,421.38	2,674.42	3,806.81
3	增值税及附加增加	③	-	296.04	416.26	612.15
4	新增利润总额	④=①-②-③	-	1,791.82	2,238.25	3,320.35
5	新增所得税	⑤	-	268.77	335.74	498.05
6	新增税后利润	⑥=④-⑤	-	1,523.05	1,902.51	2,822.30

本项目达产年增值税及附加增加为 612.15 万元，新增利润总额为 3,320.35 万元，新增所得税为 498.05 万元，新增税后利润 2,822.30 万元。

5) 收益率等指标测算

本项目的财务测算期间为 12 年，其中建设期为 3 年，第 4 年为达产年（含建设期），采用现金流量折现法对收益率等指标进行测算，**相关指标的含义如下：**

①投资内部收益率 $FIRR$ ：指能使项目计算期内净现金流量现值累计等于 0 时的折现率，即 $FIRR$ 使得下式成立：

$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + FIRR)^{-t} = 0$$

其中： CI 为现金流入量， CO 为现金流出量， $(CI - CO)_t$ 为第 t 期的净现金流量， n 为项目计算期，本项目计算期为 12 年。

②财务净现值 $FNPV$ ：指按设定的折现率（一般采用基准内部收益率 I ）计算的项目计算期内净现金流量的现值之和，按 I 计算的财务净现值大于或等于 0 时，项目方案在财务上可考虑接受， $FNPV$ 可按下式计算：

$$FNPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + I)^{-t}$$

I 为基准内部收益率，也称基准折现率，是企业或行业或投资者以动态的观点所确定的、可接受的投资项目最低标准的收益水平，即选择特定的投资机会或投资方案必须达到的预期收益率，是投资决策者对项目资金时间价值的估值。基准收益率的确定既受到客观条件的限制，又有投资者的主观愿望。公司对各类投资项目有投资收益要求，本项目所属“发电设备制造业投资”类别的投资收益率基准值要求为 6.3%，即作为本项目的基准内部收益率。

③静态投资回收期 P_t ：以项目的净收益，回收其全部投资所需要的时间，即 P_t 使得下式成立：

$$\sum_{t=1}^{P_t} (CI - CO)_t = 0$$

④动态投资回收期 P'_t ：以项目的净收益，回收其全部投资所需要的时间，动态投资回收期考虑了资金的时间价值，因此较静态回收期更长，即 P'_t 使得下式成立，其中 I 为基准内部收益率：

$$\sum_{t=1}^{P'_t} (CI - CO)_t (1 + I)^{-t} = 0$$

本项目收益率等指标测算结果如下：

项目	税前	税后
投资内部收益率	10.36%	8.30%
财务净现值（I=6.3%）（万元）	6,399.19	3,097.99
静态投资回收期（含建设期）（年）	8.11	8.72
动态投资回收期（含建设期）（年）	9.99	11.04

本项目税后财务内部收益率为 8.30%，税后投资回收期为 8.72 年（含建设期），具有较好的经济效益。

综上，本次募投项目营业收入、营业成本、期间费用率等各项预估符合项目的实际情况，效益测算具备谨慎性及合理性。

五、请发行人披露：国有产权转让是否履行相关审批程序，是否获得国资主管部门的批准，是否履行了资产评估及相关的核准或备案程序，定价依据是否符合相关监管规定，是否应当通过产权交易场所公开进行，完成收购是否存在法律障碍，是否存在不能完成收购的风险。

公司已于募集说明书“第四章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”进行补充披露，具体如下：

“13、本次交易所履行的相关程序、交易障碍及风险

（1）公司收购子公司少数股权所履行的程序

2023 年 3 月 30 日，北京天健兴业资产评估有限公司以 2022 年 12 月 31 日为评估基准日，对标的公司股东全部权益价值进行评估后出具天兴评报字（2023）

第 0303 号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气集团东方电机有限公司股东全部权益价值资产评估报告》、天兴评报字（2023）第 0304 号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气集团东方汽轮机有限公司股东全部权益价值资产评估报告》、天兴评报字（2023）第 0305 号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气集团东方锅炉股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》、天兴评报字（2023）第 0306 号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气（广州）重型机器有限公司股东全部权益价值资产评估报告》。2023 年 4 月 3 日，东方电气集团出具《国有资产评估项目备案表》（备案号：2023 国 13、2023 国 14、2023 国 15、2023 国 16），对前述评估报告予以备案。

2023 年 4 月 4 日，公司召开董事会十届二十六次会议，审议通过《关于公司向特定对象发行 A 股股票方案的议案》《关于公司与中国东方电气集团有限公司签署附条件生效的<股份认购协议>的议案》《关于公司与中国东方电气集团有限公司签署附条件生效的<资产购买协议>的议案》等议案。2023 年 4 月 19 日，东方电气集团出具东司[2023]5 号《关于东方电气股份有限公司向特定对象发行股票有关事项的批复》，原则同意公司本次向特定对象发行不超过 272,878,203 股（含本数）A 股股票，募集资金不超过 500,000 万元的总体方案；同意东方电气集团以现金 50,000 万元参与认购东方电气本次发行；同意东方电气以本次发行部分募集资金购买东方电气集团持有的东方汽轮机 8.70%的股权、东方锅炉 4.55%的股份、东方电机 8.14%的股权、东方重机 5.63%的股权，购买价格由经备案的资产评估报告载明的净资产评估值予以确定。2023 年 4 月 20 日，公司召开 2023 年第三次临时股东大会，审议通过《关于公司向特定对象发行 A 股股票方案的议案》《关于公司与中国东方电气集团有限公司签署附条件生效的<股份认购协议>的议案》《关于公司与中国东方电气集团有限公司签署附条件生效的<资产购买协议>的议案》等议案。

综上，东方电气集团向公司转让其持有的东方汽轮机 8.70%的股权、东方锅炉 4.55%的股份、东方电机 8.14%的股权、东方重机 5.63%的股权事项已履行国有产权转让相关审批程序，已获得国资主管部门的批准。

(2) 定价依据符合相关监管规定，无需通过产权交易场所公开进行

根据《企业国有资产交易监督管理办法》第三十一条规定，“以下情形的产权转让可以采取非公开协议转让方式：……（二）同一国家出资企业及其各级控股企业或实际控制企业之间因实施内部重组整合进行产权转让的，经该国家出资企业审议决策，可以采取非公开协议转让方式。”第三十二条规定，“采取非公开协议转让方式转让企业产权，转让价格不得低于经核准或备案的评估结果。……”

公司的控股股东为东方电气集团，实际控制人为国务院国资委，标的公司为公司的控股子公司，东方电气集团、公司和标的公司属于同一国家出资企业及其各级控股企业或实际控制企业；此外，东方电气集团作为代表国务院国资委履行出资人职责的国家出资企业，有权批准公司收购子公司少数股权以非公开协议转让方式进行交易，符合《企业国有资产交易监督管理办法》第三十一条第（二）款规定的情形。公司收购子公司少数股权的交易价格以经备案的《资产评估报告》的评估结果为准，不低于经备案的评估结果，公司收购子公司少数股权事项已经东方电气集团批准，符合《企业国有资产交易监督管理办法》第三十二条规定的情形。

综上，公司收购子公司少数股权定价依据符合相关监管规定，无需通过产权交易所公开进行；公司收购子公司少数股权的交易价格以经备案的《资产评估报告》的评估结果为准，符合相关监管规定。

(3) 除尚需上交所审核通过并经中国证监会同意注册外，本次收购不存在法律障碍，不存在无法完成的风险

如前所述，公司收购子公司少数股权事项已履行国有产权转让相关审批程序并获得东方电气集团的批准，且已履行了资产评估及相关备案程序。截至本募集说明书出具日，东方电机、东方汽轮机、东方锅炉、东方重机合法有效存续，不存在根据相关法律法规及其公司章程规定需要终止的情形；东方电气集团持有的东方电机 8.14%的股权、东方汽轮机 8.70%的股权、东方锅炉 4.55%的股份、东方重机 5.63%的股权权属清晰，不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形，东方电气集团不存在与标的资产相关的争议纠纷。

截至本募集说明书出具日，东方电机、东方汽轮机仅有公司及东方电气集团两名股东；东方锅炉为股份有限公司，股东可以依法转让股份，无需取得其他股东同意；除东方电气及东方电气集团外，东方重机其他五位股东均已于 2023 年 3 月就东方电气集团拟向东方电气转让其持有的东方重机 5.63%股权事项作出同意确认并放弃本次股权转让的优先购买权/优先受让权。

综上，公司收购子公司少数股权事项已履行国有产权转让相关审批及评估备案程序，交易定价依据符合相关监管规定，无需通过产权交易场所公开进行，除尚需上交所审核通过并经中国证监会同意注册外，本次交易完成收购不存在其他法律障碍。”

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构的核查程序

保荐机构及发行人律师、发行人会计师履行了如下核查程序：

- 1、获取公司收购标的公司原因、本次募集资金使用、新增产能消化措施等的相关说明；
- 2、查阅标的公司工商档案、历次股权变更文件；
- 3、获取东方电气集团出具的标的资产相关问题的确认函；
- 4、通过国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询网、12309 中国检察网、百度搜索引擎等公开信息渠道查询标的公司股权限制转让的情况；
- 5、查阅募投项目可行性研究报告；
- 6、获取发行人重点项目投资明细，结合公司日常营运需要、货币资金余额及使用安排、日常经营积累等情况进行资金缺口测算；
- 7、查阅东方电气集团对本次向特定对象发行股票事项、本次公司收购子公司少数股权事项出具的批复文件；
- 8、查阅标的公司审计报告、评估报告、评估备案表；
- 9、获取东方重机除公司、东方电气集团以外的五位股东出具的同意放弃本

次股权转让的优先购买权/优先受让权的确认文件。

（二）中介机构的核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师、发行人会计师认为：

1、发行人收购子公司股权出于增强盈利水平、提高管理决策效率、优化产业布局的发展需要，收购的股权权属清晰且不存在争议，亦不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形。

2、发行人各募投项目使用募集资金的投资测算、拟使用募集资金规模具有合理性，本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；本次发行募集资金的规模合理；

3、发行人募集资金补充流动资金的具体安排符合公司实际情况，测算过程依据充分，补充流动资金具有必要性与合理性；拟使用募集资金的募投项目各项投资构成属于资本性支出，募投资金实际补充流动资金比例符合相关监管要求；

4、本次募投项目新增产能规模、新增产能消化措施具有合理性；本次募投项目预计效益测算依据充分、测算过程清晰，效益测算具有谨慎性、合理性。

问题 2：关于经营情况

根据申报材料，1) 报告期内，公司在产品销售过程中接受客户采用买方信贷结算的付款方式（以下简称买方信贷），是指公司与客户签订销售合同后，由客户以公司子公司东方财务提供贷款的方式进行支付，客户按期向东方财务偿还贷款及利息，各期买方信贷实现的主营业务收入分别为 99,600.93 万元、146,619.94 万元和 220,037.75 万元；2) 各期净利润分别为 191,626.41 万元、242,922.35 万元、301,035.65 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 -274,880.20 万元、-442,088.90 万元、841,011.64 万元。

请发行人说明：（1）开展买方信贷业务的背景，通过财务公司发放贷款购买发行人产品是否属于放宽信用促进销售，相关业务抵押担保增信措施、风险是否可控，是否符合行业惯例，结合客户历史违约情况等说明预提风险准备金是否充分；（2）各期经营活动产生的现金流量净额大幅变化的原因，与净利润差异较大的合理性。

请保荐机构及申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、开展买方信贷业务的背景，通过财务公司发放贷款购买发行人产品是否属于放宽信用促进销售，相关业务抵押担保增信措施、风险是否可控，是否符合行业惯例，结合客户历史违约情况等说明预提风险准备金是否充分

1、开展买方信贷业务的背景，通过财务公司发放贷款购买发行人产品是否属于放宽信用促进销售

为满足高端能源装备业务客户需求、增强客户粘性、快速回笼资金，公司开展了买方信贷业务。高端能源装备行业重资产特征明显，下游业主客户的固定资产投资规模一般较大，建设周期较长，对供应商的付款周期也相对较长，供应商易形成对客户的长账龄应收款项。公司对经选择的、资信情况良好的客户同意其向控股子公司东方财务申请贷款、支付货款。

报告期内，公司买方信贷实际放款金额分别为 96,895.95 万元、145,110.88 万元和 220,037.75 万元，占主营业务收入比例分别为 2.70%、3.14%和 4.10%。

公司买方信贷客户的基本情况如下：

单位：万元

序号	买方信贷客户	所属集团	客户性质	注册资本	合同签署日期	贷款金额	报告期内实际放款金额	贷款风险等级	还款违约情况
1	湖北能源集团襄阳宜城发电有限公司	湖北能源集团股份有限公司	国企	150,000.00	2022 年 5 月 10 日	56,000.00	36,940.91	正常	无
2	北京京能融资租赁有限公司	北京能源集团有限责任公司	国企	105,000.00	2022 年 3 月 25 日	48,214.80	25,186.40	正常	无
3	苏能（锡林郭勒）发电有限公司	徐州矿务集团有限公司	国企	150,000.00	2022 年 3 月 24 日	107,450.00	31,840.00	正常	无
4	浙江浙能乐清发电有限责任公司	浙江省能源集团有限公司	国企	300,226.00	2022 年 3 月 16 日	98,000.00	56,254.40	正常	无
5	汕头华电发电有限公司	中国华电集团有限公司	央企	59,000.00	2021 年 9 月 30 日	47,534.20	22,810.40	正常	无
6	三峡金沙江云川水电开发有限公司	中国长江三峡集团有限公司	央企	5,600,000.00	2020 年 6 月 3 日	210,000.00	210,000.00	正常	无
7	浙江长龙山抽水蓄能有限公司		央企	164,998.43	2019 年 4 月 25 日	30,000.00	25,443.30	正常	无
8	南网融资租赁有限公司	中国南方电网有限责任公司	央企	350,000.00	2019 年 3 月 14 日	56,680.00	46,569.21	正常	无
					2018 年 9 月 28 日	114,551.02	6,999.97		
合计						768,430.02	462,044.58		

报告期内，买方信贷实际放款金额占报告期各期主营业务收入比例不超过4.10%，仅作为公司客户付款方式的有益补充。公司建立了较为完善的风控制度，制定《成员单位产品买方信贷管理办法》《贷款承诺管理办法》等制度，对拟采用买方信贷模式的客户进行严格调查和筛选，对于信用较差、还款能力较弱的客户，不予采用买方信贷模式。报告期内，公司采用买方信贷模式的客户共8家，均为大型能源央企或国企集团子公司。

综上，公司开展买方信贷业务是出于把握高端能源装备行业发展机遇，满足客户资金需求，增强客户粘性，加快高端能源装备业务货款收回，提高资金使用效率的需要。报告期内，公司买方信贷实际放款金额占各期主营业务收入比例较低，公司对拟采用买方信贷的客户具有严格的管理制度，能够采用买方信贷模式的客户数量较少。公司实施买方信贷业务系基于客户真实的购买意愿及贷款需求而达成的销售协议，公司无法单方面决定客户的付款方式，且买方信贷业务需要经过公司多部门审核、审批程序，以确保信贷业务合规、风险可控，公司不存在通过提供买方信贷刺激销售的主观意愿，不存在利用买方信贷放宽信用促进销售的情形。

2、相关业务抵押担保增信措施、风险是否可控，是否符合行业惯例

公司根据与客户的历史合作情况、买方信贷主合同项目情况、客户股东实力等因素综合评定客户资信状况，决定是否采取增信措施进一步降低买方信贷业务风险。报告期内，8家买方信贷客户中的4家提供了买方信贷增信措施，具体情况如下：

单位：万元

序号	买方信贷客户	增信合同签署日期	增信合同类型	主合同贷款金额	报告期内实际放款金额	贷款风险等级	还款违约情况	增信措施
1	北京京能融资租赁有限公司	2022年3月25日	保证合同	48,214.80	25,186.40	正常	无	母公司提供全额连带责任保证
2	苏能（锡林郭勒）发电有限公司	2022年3月24日	保证合同	107,450.00	31,840.00	正常	无	母公司提供全额连带责任保证
3	浙江浙能乐清发电有限责任公司	2022年3月16日	质押合同	98,000.00	56,254.40	正常	无	浙能乐清电厂三期工程（2×1000MW）项目电费收费权质押
4	汕头华电发电有限公司	2021年9月30日	质押合同	47,534.20	22,810.40	正常	无	“广东华电丰盛汕头电厂‘上大压小’新建项目”并网发电收益做质押担保
		2021年10	保证合同					中国华电集团财务有限

序号	买方信贷客户	增信合同签署日期	增信合同类型	主合同贷款金额	报告期内实际放款金额	贷款风险等级	还款违约情况	增信措施
		月 8 日						公司提供 2 亿元连带责任担保
合计				301,199.00	136,091.20	-		
占全部 8 家的比例				39.20%	29.45%	-		

报告期内，公司已提供、未提供增信措施的买方信贷合同均正常履行，未出现还款违约情况，8 家客户均不存在被列为失信被执行人的情况。

公司买方信贷模式的风险整体可控，主要体现在以下方面：

（1）公司建立了较为完善的风控制度，客户仅在通过公司严格的调查和筛选后，才可在交易中采用买方信贷模式，报告期内涉及买方信贷的客户均为国企、央企，整体信用质量较好，能够保障产品贷款的回收，报告期内未出现还款违约情况。

（2）东方财务可视客户资信情况决定是否采取增信措施，将无担保的普通债权升级为有担保的优先债权，能够有效确保在客户违约时对债权人利益的保护，降低风险。

（3）客户对公司的应付款义务转变为对东方财务的偿还贷款义务，东方财务为非银行金融机构，具备更加完善的风险控制及风险预警措施，相比普通债权人在司法执行层面更具优势。

（4）公司买方信贷实际放款金额占报告期各期主营业务收入比例不超过 4.10%，占比较低，风险可控。

公司同行业可比公司也存在买方信贷业务，公司开展买方信贷具有商业合理性，符合行业惯例。

3、结合客户历史违约情况等说明预提风险准备金是否充分

根据《中国银监会关于印发<贷款风险分类指引>的通知》（银监发[2007]54 号）的要求，东方财务对贷款划分为正常、关注、次级、可疑和损失五类。东方财务对各项资产进行检查，分析判断资产是否发生减值，根据资产五级分类结果

计提减值准备，计提比例如下：

级别	计提比例（%）
正常资产（包括正常类和关注类）	正常类 0.00-15.00（不含 15.00）
	关注类 15.00-25.00（不含 25.00）
次级	25.00-50.00（不含 50.00）
可疑	50.00-70.00（不含 70.00）
损失	70.00-100.00

报告期内，公司对于贷款及委托贷款信用风险进行了严格管理。具体而言，东方财务制定了《成员单位产品买方信贷管理办法》、《贷款承诺管理办法》等管理制度，各项信贷业务均严格落实贷款管理制度和审、贷分离程序，符合国家产业政策、监管要求及集团总体发展战略，贷前调查详实充分；严格按照有关制度规定进行业务申请、审批、业务决策；定期对信贷项目进行贷后总结、评价，贷后管理到位；相关风险控制点工作开展到位，能够有效控制风险。东方财务设有资产五级分类小组，并召开定期会议，持续跟踪借款人经营情况，确保分类准确。

报告期内，东方财务买方信贷计提信用减值损失准备分别为 17,235.67 万元、18,296.93 万元和 6,482.03 万元。截至本回复出具日，客户均未发生还款违约，买方信贷业务均未有实际减值损失，公司预提风险准备金充分。

综前所述，为满足高端能源装备业务客户需求、增强客户粘性、快速回笼资金，公司控股子公司东方财务开展了买方信贷业务，不属于放宽信用促进销售。报告期内，公司买方信贷客户均为大型能源央企或国企集团子公司，公司根据客户资信情况决定是否采取增信措施，整体风险可控，业务模式符合行业惯例。报告期内，公司买方信贷未有违约情形，预提风险准备金充分。

二、各期经营活动产生的现金流量净额大幅变化的原因，与净利润差异较大的合理性

1、各期经营活动产生的现金流量净额大幅变化的原因

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	5,216,114.48	4,496,941.26	3,864,735.32
客户存款和同业存放款项净增加额	-45,857.25	-214,771.54	27,437.30
向中央银行借款净增加额	-	-1,604.32	1,533.47
向其他金融机构拆入资金净增加额	235,861.53	-232,060.76	46,727.71
收取利息、手续费及佣金的现金	46,614.39	74,707.49	77,402.03
收到的税费返还	60,345.14	37,511.07	21,562.81
收到其他与经营活动有关的现金	350,521.90	192,240.84	544,372.07
经营活动现金流入小计	5,863,600.20	4,352,964.04	4,583,770.72
购买商品、接受劳务支付的现金	3,941,367.27	3,763,214.18	3,039,594.26
客户贷款及垫款净增加额	-6,578.27	170,417.54	116,349.50
存放中央银行和同业款项净增加额	8,421.54	-31,672.92	27,281.53
支付利息、手续费及佣金的现金	146.73	151.02	124.22
支付给职工以及为职工支付的现金	500,483.26	454,661.38	413,836.65
支付的各项税费	247,214.49	165,817.51	141,470.61
支付其他与经营活动有关的现金	331,533.54	272,464.22	1,119,994.16
经营活动现金流出小计	5,022,588.55	4,795,052.93	4,858,650.92
经营活动产生的现金流量净额	841,011.64	-442,088.90	-274,880.20

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额为-274,880.20 万元、-442,088.90 万元和 841,011.64 万元。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额大幅变动，主要系受子公司东方财务开展正常金融业务影响所致。

具体而言，报告期内东方财务经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户存款和同业存放款项净增加额	203,852.79	-21,514.87	307,085.56
向中央银行借款净增加额	-	-1,604.32	1,533.47
向其他金融机构拆入资金净增加额	235,861.53	-232,060.76	46,727.71
收取利息、手续费及佣金的现金	46,614.39	74,707.49	77,402.03
收到其他与经营活动有关的现金	150,447.10	550.22	374,069.46
经营活动现金流入小计	636,775.82	-179,922.24	806,818.24
客户贷款及垫款净增加额	23,021.73	175,417.54	112,949.50
存放中央银行和同业款项净增加额	8,421.54	-31,672.92	27,281.53

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付利息、手续费及佣金的现金	146.73	151.02	124.22
支付给职工以及为职工支付的现金	1,167.37	1,681.41	1,650.54
支付的各项税费	12,710.21	10,665.40	8,204.44
支付其他与经营活动有关的现金	835.28	5,234.43	898,486.98
经营活动现金流出小计	46,302.85	161,476.88	1,048,697.22
经营活动产生的现金流量净额	590,472.97	-341,399.12	-241,878.98

报告期内，东方财务经营活动产生的现金流量净额分别为-241,878.98 万元、-341,399.12 万元和 590,472.97 万元。其中，2022 年经营活动产生的现金流量净额较 2021 年增加 931,872.09 万元，主要原因系：（1）上市公司各子公司收入规模扩大、收到的经营性现金增加，并增加在东方财务的存款，导致客户存款和同业存放款项净增加额增加 225,367.66 万元；（2）东方财务向招银金融租赁有限公司、中铝财务有限责任公司等的拆出资金业务到期并收回相应现金，导致向其他金融机构拆入资金净增加额增加 467,922.29 万元。2021 年经营活动产生的现金流量净额较 2020 年减少 99,520.14 万元，主要原因系：（1）2021 年上市公司各子公司在东方财务存款下降，导致客户存款和同业存放款项净增加额减少 328,600.43 万元；（2）东方财务 2021 年新开展同业拆借业务，向招银金融租赁有限公司、中铝财务有限责任公司等拆出资金，导致向其他金融机构拆入资金净增加额减少 278,788.47 万元；（3）2021 年东方财务购买和出售同业存单业务大幅减少，导致收到其他与经营活动有关的现金减少 373,519.24 万元、支付其他与经营活动有关的现金减少 893,252.55 万元。

剔除东方财务相关影响后，上市公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	5,216,114.48	4,496,941.26	3,864,735.32
收到的税费返还	60,345.14	37,511.07	21,562.81
收到其他与经营活动有关的现金	282,522.61	253,037.25	227,195.26
经营活动现金流入小计	5,558,982.23	4,787,489.58	4,113,493.39
购买商品、接受劳务支付的现金	3,941,367.27	3,763,214.18	3,039,594.26
支付给职工以及为职工支付的现金	499,315.89	452,979.97	412,186.10
支付的各项税费	234,504.29	155,152.11	133,266.17

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付其他与经营活动有关的现金	330,698.26	267,229.80	221,507.18
经营活动现金流出小计	5,005,885.70	4,638,576.05	3,806,553.71
经营活动产生的现金流量净额	553,096.53	148,913.52	306,939.69

剔除东方财务后，报告期内上市公司经营活动产生的现金流量净额分别为 306,939.69 万元、148,913.52 万元和 553,096.53 万元。其中，2022 年经营活动产生的现金流量净额较 2021 年增加 404,183.01 万元，主要原因系：（1）2022 年公司收入规模扩大，销售商品、提供劳务收到的现金增加 719,173.22 万元；（2）生产规模持续增长使得公司采购量增加，购买商品、接受劳务支付的现金增加 178,153.09 万元。2021 年经营活动产生的现金流量净额较 2020 年减少 158,026.17 万元，主要原因系：（1）2021 年公司收入规模扩大，销售商品、提供劳务收到的现金增加 632,205.94 万元；（2）生产规模持续增长使得公司采购量增加，同时受原材料价格上涨及产品备料增加影响，购买商品、接受劳务支付的现金增加 723,619.92 万元。

2、与净利润差异较大的合理性

发行人子公司东方财务开展正常金融业务导致了公司经营活动产生的现金流量净额大幅变动，因此，将东方财务经营活动产生的现金流量以及净利润剔除后，更能够体现公司主营业务经营情况。

剔除东方财务后，上市公司净利润如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上市公司净利润	301,035.65	242,922.35	191,626.41
东方财务净利润	34,421.05	26,240.47	31,845.26
上市公司净利润（剔除东方财务）	266,614.60	216,681.88	159,781.15

剔除东方财务后，上市公司经营活动现金流量净额与净利润的差异如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上市公司经营活动产生的现金流量净额（剔除东方财务）	553,096.53	148,913.52	306,939.69
上市公司净利润（剔除东方财务）	266,614.60	216,681.88	159,781.15

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
差额	286,481.93	-67,768.36	147,158.54

上述差额具体情况及构成项如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上市公司净利润（剔除东方财富）	266,614.60	216,681.88	159,781.15
加：信用减值损失	-19,782.97	21,128.89	-8,168.08
资产减值准备	48,047.69	54,902.43	56,709.06
固定资产折旧及投资性房地产折旧	63,908.87	66,361.55	73,947.40
使用权资产折旧	12,108.46	13,376.16	13,062.54
无形资产摊销	12,050.17	9,560.98	9,298.40
长期待摊费用摊销	67.26	510.97	4,945.55
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-5,019.27	-27,194.34	-708.00
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	79.18	198.15	209.60
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	453.67	-17,812.70	8,901.78
财务费用（收益以“-”号填列）	-7,401.59	9,963.49	24,029.35
投资损失（收益以“-”号填列）	-43,531.03	-32,231.30	-20,230.06
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-1,523.13	-17,185.33	-12,375.98
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	1,435.10	1,159.61	-366.72
存货的减少（增加以“-”号填列）	60,717.29	-345,257.88	-246,783.14
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-113,494.60	142,176.37	311,536.11
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	278,366.83	52,574.58	-66,849.28
上市公司经营活动产生的现金流量净额（剔除东方财富）	553,096.53	148,913.52	306,939.69

剔除东方财富后，2022 年度经营活动产生的现金流量净额较净利润多 286,481.93 万元，主要原因系：（1）资产减值准备 48,047.69 万元，固定资产折旧及投资性房地产折旧 63,908.87 万元，减少净利润但不影响现金流；（2）经营性应收项目增加 113,494.60 万元，主要系收入规模扩大，期末应收账款余额增加；（3）经营性应付项目增加 278,366.83 万元，一方面是随着收入、生产规模持续增长，公司采购量增加，另一方面系公司本年生效合同增加，收取客户支付的预收款增加。

剔除东方财务后，2021 年度经营活动产生的现金流量净额较净利润少 67,768.35 万元，主要原因系：（1）资产减值准备 54,902.43 万元，固定资产折旧及投资性房地产折旧 66,361.55 万元，减少净利润但不影响现金流；（2）权益法核算、交易性金融资产持有期间的长期股权投资收益 32,231.30 万元，增加净利润但不影响现金流；（3）2021 年原材料价格上涨及产品备料导致原材料增加，2022 年上半年火电项目集中交货、风电项目保交货的需要以及 2021 年产品结构变化，中小机组占比增加，导致 2021 年自制在制品及半成品增加，存货增加 345,257.88 万元；（4）公司加大催款力度，期末应收票据、应收款项融资等减少，经营性应收项目减少 142,176.37 万元；（5）公司生产规模的扩大，采购量增加，经营性应付项目增加 52,574.58 万元。

剔除东方财务后，2020 年度经营活动产生的现金流量净额较净利润多 147,158.54 万元，主要原因系：（1）资产减值准备 56,709.06 万元，固定资产折旧及投资性房地产折旧 73,947.40 万元，减少净利润但不影响现金流；（2）2020 年度原材料市场竞争激烈，采购备料需求大增，存货增加 246,783.14 万元；（3）公司持续推进压降“两金”工作，加大催款力度，持续加强货款回收，经营性应收项目减少 311,536.11 万元；（4）公司大力开展清理拖欠中小账款专项工作，应付中小企业款项下降，经营性应付项目减少 66,849.28 万元。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构的核查程序

保荐机构及发行人会计师履行了如下核查程序：

- 1、取得发行人开展买方信贷业务的相关说明，了解买方信贷业务背景，对比可比上市公司买方信贷情况；
- 2、获取发行人报告期内买方信贷相关制度、合同及增信措施相关资料，获取报告期内实际放款金额；
- 3、查阅买方信贷客户的公开资料，核查历史违约情况；
- 4、取得发行人关于经营活动产生的现金流量净额、净利润调节为经营活动产生的现金流量净额的说明，结合报告期内的财务数据，分析经营性现金流净额波动较大、其与净利润之间差异的原因及合理性。

（二）中介机构的核查意见

经核查，保荐机构及发行人会计师认为：

1、发行人开展买方信贷具有真实合理的商业背景，不属于放宽信用促进销售情形，相关业务风险可控，符合行业惯例，预提风险准备金充分；

2、发行人各期经营活动产生的现金流量净额大幅变化、经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大主要系子公司东方财务开展正常金融业务影响所致；剔除东方财务相关数据影响后，发行人经营活动产生的现金流量净额变化原因、经营活动产生的现金流量净额与净利润差异的原因符合公司实际业务情况和行业特性，具有合理性。

问题 3：关于应收款项及存货

根据申报材料，1) 报告期各期末，公司应收票据、应收账款和合同资产余额合计分别为 1,783,540.58 万元、1,896,131.38 万元和 2,203,747.06 万元，金额逐期增长；各期末账龄 1 年以内的应收账款账面余额占比分别为 41.32%、42.55%、48.66%；2) 报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,560,985.41 万元、1,906,243.28 万元及 1,845,525.99 万元，包括原材料、周转材料、库存商品、自制半成品及在产品等；3) 东方汽轮机评估说明显示存货评估增值 47,568.98 万元，增值的主要原因之一是存货原材料为账外资产。

请发行人说明：（1）各期应收票据背书、贴现的金额、终止确认情况，是否符合《企业会计准则》相关要求；各期末应收账款账龄 1 年以上占比较高的原因，账龄分布与公司业务结算及信用政策的匹配性，结合历史坏账、账款期后回款、坏账准备计提政策及比例、与同行业可比公司的对比情况等说明各期末应收款项坏账准备计提是否充分；（2）“自制半成品及在产品”的具体内容，其存货占比与同行业可比公司是否一致；各期末的“自制半成品及在产品”期后结转收入的情况，是否存在异常；结合各类存货库龄分布及占比、订单支持率、期后存货消化、期后价格变动、存货周转率、同行业可比公司存货跌价准备计提等情况，说明公司存货跌价准备计提是否充分；（3）发行人存在“账外资产”的具体情况及其原因，公司存货管理的相关内控情况及有效性。

请保荐机构及申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、各期应收票据背书、贴现的金额、终止确认情况，是否符合《企业会计准则》相关要求；各期末应收账款账龄 1 年以上占比较高的原因，账龄分布与公司业务结算及信用政策的匹配性，结合历史坏账、账款期后回款、坏账准备计提政策及比例、与同行业可比公司的对比情况等说明各期末应收款项坏账准备计提是否充分

（一）各期应收票据背书、贴现的金额、终止确认情况，是否符合《企业会计准则》相关要求

1、公司应收票据背书、贴现和终止确认情况

报告期各期，公司应收票据背书、贴现和终止确认情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
期初余额	433,700.66	572,727.20	333,512.46
已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的应收票据	351,819.05	531,608.18	308,706.67
应收票据期末终止确认金额	330,348.24	462,920.70	306,350.67
应收票据期末未终止确认金额	21,470.81	68,687.48	2,356.00
期末余额	281,338.64	433,700.66	572,727.20

注：表中所指应收票据均为应收票据和应收款项融资合计，下同。

报告期各期末，公司应收票据期末余额分别为 572,727.20 万元、433,700.66 万元和 281,338.64 万元，应收票据期末余额逐年下降，主要原因系下游客户电汇结算占比逐年提高、票据支付占比随之下下降所致。

报告期各期，公司应收票据背书、贴现及终止确认情况与公司实际经营情况相符，无异常情况。

2、关于是否符合《企业会计准则》相关要求的分析

《票据法》第六十一条规定：汇票到期被拒绝付款的，持票人可以对背书人、出票人以及汇票的其他债务人行使追索权。

汇票到期日前，有下列情形之一的，持票人也可以行使追索权：

- 1) 汇票被拒绝承兑的；
- 2) 承兑人或者付款人死亡、逃匿的；
- 3) 承兑人或者付款人被依法宣告破产的或者因违法被责令终止业务活动的。

根据《企业会计准则解释第 5 号》，企业对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，应当根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定，确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。企业已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产。

公司对票据进行严格管理，为有效防范票据风险，按票据类型、承兑人信用等进行分类管理，制定承兑人正面清单，原则上不予接收正面清单范围外的票据，如因特殊原因确需接收的，需“一事一议”履行公司内部审批程序。公司根据正面清单及承兑人的信用等级制定票据接收规定，严格票据接收管理。

上述列入正面清单的银行和财务公司范围包括：1) 国家开发银行、中国进出口银行共 2 家国家政策性银行；2) 中国工商银行、中国建设银行、中国农业银行、中国银行、交通银行、中国邮政储蓄银行共 6 家国有大型商业银行；3) 招商银行、兴业银行、上海浦东发展银行、中信银行、中国民生银行、中国光大银行、平安银行、华夏银行、广发银行共 9 家全国股份制商业银行；4) 北京银行、上海银行、江苏银行、宁波银行、南京银行、浙商银行共 6 家上市股份制城商行；以及 5) 中国电力财务有限公司等共 11 家大型央企财务公司。该述正面清单中的票据承兑方均为信用等级较高的上市银行或央企财务公司，经营状况良好，报告期内，公司按上述票据分类管理方式终止确认的票据不存在最终无法兑付的情形，到期无法兑付的风险较小。

对于信用等级较高的银行承兑汇票或商业承兑汇票，其信用风险和延期付款风险很小，并且票据相关的利率风险已转移，因此可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已转移，背书或者贴现后满足终止确认条件；其他信用等级的银行承兑汇票或商业承兑汇票的主要风险为信用风险和延期付款风险，由于背书或者贴现不影响追索权，票据相关的信用风险和延期付款风险仍未转移，因此，该类已背书或者贴现的应收票据不终止确认，待到期兑付后再终止确认。

综上，公司应收票据相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（二）各期末应收账款账龄 1 年以上占比较高的原因，账龄分布与公司业务结算及信用政策的匹配性

1、公司 1 年以上应收账款占比情况及占比较高的原因

报告期各期末，公司的应收账款账龄结构如下：

单位：万元、%

账龄	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

账龄	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
1年以内	718,658.34	48.66	548,243.52	42.55	513,025.68	41.32
1-2年	250,418.07	16.95	184,350.51	14.31	169,056.38	13.62
2-3年	120,815.00	8.18	118,926.30	9.23	70,857.50	5.71
3-4年	76,215.01	5.16	62,491.25	4.85	95,154.19	7.66
4-5年	40,472.88	2.74	57,124.77	4.43	104,129.81	8.39
5年以上	270,460.24	18.31	317,191.74	24.62	289,396.86	23.31
1年以上应收账款小计	758,381.21	51.34	740,084.58	57.45	728,594.74	58.68
合计	1,477,039.55	100.00	1,288,328.10	100.00	1,241,620.42	100.00

报告期各期末，公司 1 年以上应收账款占比分别为 58.68%、57.45%和 51.34%。公司 1 年以上应收账款占比较高，主要系公司的产品特性和业务模式导致。

公司主要为发电企业提供煤电机组、燃机机组、水轮发电机组、核电机组主设备、重型燃气轮机设备、风电设备等大型发电设备，产品生产制造周期普遍较长，部分产品的常规生产周期如下表所示：

公司部分长生产周期的主要产品	主要常规产品的一般生产周期
火电机组（煤电）	（1）装机容量60万千瓦时至100万千瓦时的火电（煤电）机组生产交付周期一般超过18个月； （2）装机容量30万千瓦时及以下的火电（煤电）机组生产交付周期一般超过15个月
燃机机组（气电）	燃机机组（气电）机组生产交付周期一般超过18个月
核电机组	核电机组的生产周期较长，常规机组的生产交付周期一般超过30个月
抽水蓄能机组	抽水蓄能机组完整的项目交付周期一般为48个月

收入确认方面，公司在履行完毕合同履约义务，即在客户取得相关资产（商品或服务）的控制权时确认收入。关于履约义务是在某一时段内还是在某一时点履行，则取决于合同条款具体约定；对于建设周期长、装机容量大的发电机组，公司一般采用时段法（即按照履约进度）确认收入。而在结算方面，公司与客户在合同中约定的结算条款一般为按工期或进度分段付款，因此对于生产安装周期较长的发电机组比如抽水蓄能机组、水电机组、核电机组和装机容量较大的煤电、燃机机组，完整工期普遍在 1 年以上甚至更久，其对应的结算周期也较长，且工期是累进进度，但客户是按合同约定的付款节点结算，进而会导致实际结算时点

和收入确认时点之间存在一定时间差。此外，下游电厂客户按照行业惯例一般会将最终付款节点涉及的剩余款项(常见的金额比例为 10%)在对应项目建设完成、且电厂验收达标后支付，该剩余款项的支付时间一般会显著延后于公司实际完成产品交付（即确认收入）的时间。基于前述原因，导致公司报告期内 1 年以上应收账款的占比较高。以公司发电机组产品的常见结算周期为例：该产品一般按进度节点付款，比如“1-2-3-3-1”的付款模式，即合同签订后拟投产前由客户先支付合同金额 10%作为预付款，待生产进度分别达到合同约定节点后，客户再支付进度款至合同总金额的 30%、60%和 90%，剩余 10%的尾款则一般按合同约定在产品完工交付，电厂项目结束且验收合格后支付。

公司同行业可比上市公司哈尔滨电气和上海电气的应收账款账龄分布情况见下表：

(1) 哈尔滨电气

单位：万元

账龄	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
	金额	金额	金额
1年以上应收账款小计	746,232.32	679,277.89	632,062.00
应收账款合计	1,248,034.34	1,179,121.26	1,042,973.62
1年以上应收账款占比	59.79%	57.61%	60.60%

(2) 上海电气

单位：万元

账龄	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
	金额	金额	金额
1年以上应收账款小计	2,984,504.40	2,362,246.90	1,464,502.60
应收账款合计	5,547,594.40	5,098,967.20	4,017,863.30
1年以上应收账款占比	53.80%	46.33%	36.45%

综上，公司各期末应收账款账龄 1 年以上占比较高的情况与同行业可比公司占比不存在重大差异，符合行业特性和公司实际经营情况，具有合理性。

2、账龄分布与公司业务结算及信用政策的匹配性

(1) 账龄分布与公司业务结算模式的匹配性

公司账龄分布的情况主要受业务结算模式的影响，与公司业务结算模式具备匹配性。具体详见“问题 3：关于应收款项及存货”之“（二）各期末应收账款账龄 1 年以上占比较高的原因，账龄分布与公司业务结算及信用政策的匹配性”之“1、公司 1 年以上应收账款占比情况及占比较高的原因”。

（2）账龄分布与公司信用政策的匹配性

公司对客户的信用政策一般会根据不同客户经与其协商后确定，常规合同条款一般约定在各个付款节点后 10-30 个工作日内完成付款。报告期内，公司不存在对客户的长周期信用政策，常规付款信用期为 3-6 个月。

综上，公司 1 年以上长账龄的应收账款占比较高主要系受业务结算模式的影响，与公司业务结算模式的情况匹配，但受公司对客户信用政策的影响并不显著。

（三）结合历史坏账、账款期后回款、坏账准备计提政策及比例、与同行业可比公司的对比情况等说明各期末应收款项坏账准备计提是否充分

1、结合历史坏账情况，说明各期末应收款项坏账准备计提的充分性

报告期各期末，公司应收账款主要按照账龄分析法计提坏账准备。报告期各期末，公司应收账款的坏账准备及实际发生的坏账损失情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款账面余额	1,477,039.55	1,288,328.10	1,241,620.42
坏账准备金额	467,815.83	489,649.37	488,996.60
坏账准备计提比例	31.67%	38.01%	39.38%
实际发生的坏账损失	14,959.57	14,576.26	276.09
实际发生的坏账损失比例	1.01%	1.13%	0.02%

报告期内，公司应收账款对应的主要客户一般为能源行业中央企业和地方国有企业，资信状况良好，应收账款发生损失可能性较小，实际发生的坏账损失金额较小。

公司根据《企业会计准则》并结合自身具体情况制定了稳健的应收账款坏账准备计提政策。报告期各期末，公司按预期信用损失计提坏账准备金额分别为 488,996.60 万元、489,649.37 万元和 467,815.83 万元，计提比例分别为 39.38%、

38.01%和 31.67%，计提坏账准备的金额及比例显著高于实际发生的坏账损失，报告期内公司坏账准备计提充分。

综上，结合历史坏账情况，公司应收账款坏账准备计提充分。

2、结合账款期后回款，说明各期末应收款项坏账准备计提的充分性

截至 2023 年 4 月末，公司报告期应收账款的回款情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款余额①	1,477,039.55	1,288,328.10	1,241,620.42
期后回款金额②	307,668.89	524,323.64	631,640.66
其中：电汇收款	241,562.39	403,972.83	498,245.26
票据收款	66,106.50	120,350.81	133,395.40
期后回款比例③=②/①	20.83%	40.70%	50.87%
坏账准备计提比例	31.67%	38.01%	39.38%

注：期后回款数据统计口径为各期末应收款项余额截至 2023 年 4 月 30 日的回款情况。

截至 2023 年 4 月 30 日，公司报告期各期末应收账款期后回款比例分别为 50.87%、40.70%和 20.83%。公司 2020 年末和 2021 年末应收账款未全部回款的主要原因系受公司业务模式和客户结算方式的影响，公司主要客户为各大能源电力企业，公司对其销售发电机组产品的生产安装周期较长，收入确认与客户付款节点存在时间差；且下游客户大型电站的建设周期较长，部分尾款需等到电站完工、验收达标后才能收回，因此公司部分应收账款期限较长，三年以上的应收账款占比较高。公司 2022 年末应收账款回款比例较低，主要原因系期后回款统计时间截止点至上年末时间尚短，因此回款比例相应较低。但从实际损失角度来看，报告期内公司实际发生的坏账损失较小，实际发生的坏账损失比例仅 1%左右。因此，报告期内公司应收账款期后回款比例主要受公司业务模式和客户结算方式影响，实际发生的坏账损失较低，公司的应收账款坏账准备计提相对充分。

综上，结合账款期后回款情况，公司应收账款坏账准备计提充分。

3、坏账准备计提政策及比例、与同行业可比公司的对比情况

（1）公司应收款项的坏账准备计提政策

公司对于因销售产品或提供劳务而产生的应收款项及租赁应收款，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

公司对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为分析组合，在组合基础上计算预期信用损失。

公司将该应收账款按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计如下：

账龄	应收账款计提比例(%)
1年以内（含1年）	5
1—2年	10
2—3年	20
3—4年	40
4—5年	50
5年以上	100

（2）同行业可比公司应收款项坏账准备计提政策

截至报告期末，同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策情况如下：

1) 上海电气

对于因销售商品、提供劳务等日常经营活动形成的应收票据、应收账款、应收款项融资和合同资产，无论是否存在重大融资成分，上海电气均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

上海电气的应收账款账龄组合计提坏账准备的应收账款坏账计提情况如下：

账龄	计提比例（%）
未逾期	0.1-4
逾期一年以内	5-18
逾期一年至两年	3-37

逾期两年至三年	17-82
逾期三年至四年	34-100
逾期四年至五年	54-100
逾期五年以上	78-100

2) 哈尔滨电气

哈尔滨电气对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，哈尔滨电气参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为分析组合，在组合基础上计算预期信用损失。

应收账款按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计如下：

账龄	计提比例（%）
1年以内（含1年）	0-5
1—2年	5-25
2—3年	50
3—4年	80
4—5年	80

公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司存在差异的主要原因系：一方面，公司和同行业可比上市公司应收账款坏账计提政策与各自企业实际经营情况和应收账款历史坏账情况有关，公司与同行业可比公司企业经营情况存在一定差异；另一方面，公司与同行业可比公司业务占比的结构存在一定差异，例如，报告期内公司能源装备产品销售收入的占比较高，而上海电气业务板块较多、经营业务范围较公司更广，除能源设备产品外还包括收入占比超过 30%的电梯等工业装备业务。

综上，业务结构和经营状况的不同导致公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司存在一定差异，具备合理性，公司应收款项的坏账计提政策合理充分。

二、“自制半成品及在产品”的具体内容，其存货占比与同行业可比公司是否一致；各期末的“自制半成品及在产品”期后结转收入的情况，是否存在

异常；结合各类存货库龄分布及占比、订单支持率、期后存货消化、期后价格变动、存货周转率、同行业可比公司存货跌价准备计提等情况，说明公司存货跌价准备计提是否充分

（一）“自制半成品及在产品”的具体内容，其存货占比与同行业可比公司是否一致

1、“自制半成品及在产品”的具体内容

公司在产品与半成品均核算尚未加工为产成品的产品，主要为各类未完工能源装备产品组件。其中在产品是指根据备货需要和订单安排生产的尚未完成当前工序的在制品；半成品是指公司完成某一生产工序但未形成产成品的中间产品。

报告期内，公司“自制半成品及在产品”的具体构成如下：

单位：万元、%

在产品项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
可再生能源装备	470,653.65	30.07	589,759.21	34.62	572,367.82	40.71
其中：风电	470,653.65	30.07	589,759.21	34.62	572,367.82	40.71
水电	-	-	-	-	-	-
清洁高效能源装备	563,146.86	35.97	588,843.87	34.57	428,109.98	30.45
其中：核电	47,157.92	3.01	44,111.24	2.59	46,969.88	3.34
燃机	166,201.00	10.62	89,582.61	5.26	70,831.58	5.04
煤电	349,787.94	22.34	455,150.02	26.72	310,308.52	22.07
工程与贸易	91.99	0.01	194.71	0.01	155.65	0.01
其中：工程总承包	91.99	0.01	194.71	0.01	155.65	0.01
贸易	-	-	-	-	-	-
现代制造服务业	135,695.07	8.67	94,058.40	5.52	73,633.83	5.24
其中：电站服务	119,905.86	7.66	83,234.62	4.89	67,132.84	4.77
金融服务	-	-	-	-	-	-
新兴成长产业	395,709.05	25.28	430,458.36	25.27	331,748.99	23.59
合计	1,565,296.62	100.00	1,703,314.54	100.00	1,406,016.27	100.00

注：水电等主要按时段法确认收入的长周期业务的自制半成品及在产品计入合同资产。

报告期各期末，公司存货中“自制半成品及在产品”占比较高，主要系公司业务模式所致。公司能源装备产品普遍生产周期较长，且需要在客户项目现场完成安装和调试，整体生产安装周期较长。由于公司主要产品普遍具有长生产周期和客户现场安装验收的特点，因此在完成最终安装和客户验收前的较长时间内都处于在产品状态，转为产成品时往往已准备发货、验收或正在完成验收，距离存货结转的时点较近。报告期各期末，公司存货中库存商品（产成品）占比较小，主要为公司子公司东方国际和东方物产的贸易业务采购的商品尚未交付客户的部分。

2、“自制半成品及在产品”存货占比与同行业可比公司是否一致

报告期各期末，公司与同行业的半成品和在产品占存货比例的情况如下：

（1）东方电气

单位：万元、%

半成品、在产品占存货比例	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
在产品期末账面净额	1,456,912.91	1,593,056.05	1,322,626.22
存货期末账面净额	1,845,525.99	1,906,243.28	1,560,985.41
在产品期末占比	78.94%	83.57%	84.73%

（2）哈尔滨电气

单位：万元、%

半成品、在产品占存货比例	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
在产品期末账面净额	638,654.19	585,063.74	490,052.75
存货期末账面净额	940,489.04	927,718.85	824,599.52
在产品期末占比	67.91%	63.06%	59.43%

注：数据来源为可比公司年度报告。

（3）上海电气

单位：万元、%

半成品、在产品占存货比例	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
在产品期末账面净额	1,362,742.20	1,395,749.10	1,037,363.80
存货期末账面净额	3,087,191.40	3,287,946.90	2,998,605.70

半成品、在产品占存货比例	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
在产品期末占比	44.14%	42.45%	34.59%

注：数据来源为可比公司年度报告。

报告期各期末，公司的半成品和在产品占存货比重与同行业可比公司存在一定差异，与哈尔滨电气存在差异的主要原因系哈尔滨电气由于与公司业务结构不同和自身经营管理策略原因导致原材料占比相对较公司更高；与上海电气的差异原因主要为上海电气业务结构与公司不同，收入占比超过 30%为电梯等工业装备业务，与公司主要经营的各类发电设备业务模式存在区别，因此半成品和在产品占存货比重存在差异，具有合理性。

（二）各期末的“自制半成品及在产品”期后结转收入的情况，是否存在异常

公司报告期各期末“自制半成品及在产品”期后结转收入的情况如下：

单位：万元

自制半成品及在产品	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
期末余额①	1,565,296.62	1,703,314.54	1,406,016.27
期后结转金额②	474,762.58	1,277,082.26	1,116,995.16
期后结转比例③=②/①	30.33%	74.98%	79.44%

注：期后结转金额的截止时点为 2023 年 4 月 30 日。

截至 2023 年 4 月 30 日，公司报告期各期末的存货期后结转比例分别为 79.44%、74.98%和 30.33%。公司 2021 年、2020 年仍有部分在产品未实现销售并结转收入，主要系行业特性发电企业的建设周期较长，产品验收期长，因此存在部分未验收的产品仍未结转收入，比如公司煤电机组的生产交付周期普遍在 1 年半以上，核电机组的生产交付周期一般超过 2 年半。公司 2022 年末存货期后结转比例较低，主要原因系期后结转统计时间截止点至上年末时间尚短，因此结转比例相应较低。

综上，公司各期末的“自制半成品及在产品”期后结转收入情况入情况正常。

（三）结合各类存货库龄分布及占比、订单支持率、期后存货消化、期后价格变动、存货周转率、同行业可比公司存货跌价准备计提等情况，说明公司

存货跌价准备计提是否充分

1、存货跌价准备计提的测算方法及可变现净值确定依据

公司在各期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

公司在各期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

2、存货库龄分布情况

报告期各期末，公司库存商品的库龄主要为 1 年以内。自制半成品及在产品由于处于持续投料的生产状态，产品形态和组成在生产过程中会发生多次转化，若按结转前最后一次投料时间作为起始点计算，库龄普遍在 1 年以内，但实际在产时间应更长，与公司产品的生产周期及行业特征相匹配。

报告期各期末，公司原材料的库龄分布及占比情况具体如下：

单位：万元

库龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	196,383.60	61.30%	172,918.18	64.50%	114,464.08	56.96%

1-2 年	53,672.07	16.75%	34,504.24	12.87%	39,003.41	19.41%
2-3 年	20,026.08	6.25%	24,331.44	9.08%	13,085.62	6.51%
3 年以上	50,289.65	15.70%	36,356.80	13.56%	34,399.56	17.12%
小计	320,371.40	100.00%	268,110.66	100.00%	200,952.67	100.00%

注：存货库龄按净额列示。

报告期各期末，公司存货中原材料和库存商品的库龄集中在 1 年以内，长库龄存货较少，不存在存货重大跌价风险。

3、订单支持率

报告期内，公司存货订单支持率具体如下：

单位：万元

项目		自制半成品及在产品	库存商品（产成品）
2022 年末	金额	1,565,296.62	49,243.66
	订单支持金额	1,555,881.40	49,206.75
	订单支持率	99.50%	99.93%
2021 年末	金额	1,703,314.54	30,915.73
	订单支持金额	1,699,240.35	30,864.48
	订单支持率	99.76%	99.83%
2020 年末	金额	1,406,016.27	28,445.18
	订单支持金额	1,402,169.77	28,385.22
	订单支持率	99.73%	99.79%

注：公司原材料存在根据销售计划、库存情况进行材料备货，备货难以直接对应具体订单，出于数据准确性考虑未计算原材料的订单支持率。

报告期内，公司存货对应的自制半成品及在产品、产成品均系与客户签订合同再开始生产建设或采购，生产部门依据在手合同制定生产计划，采购部门则根据生产计划制定采购计划，因此，公司存货对应的订单支持率较高。

4、期后销售情况

报告期内，公司存货占比较高的是自制半成品及在产品，均系与客户签订合同再开始生产建设，生产部门依据在手合同制定生产计划，销售价格普遍在产品生产前已经基本确定，销售价格遵照合同约定执行，基本不存在期后销售价格不及预期的情况。

公司“自制半成品及在产品”的期后销售情况详见“问题 3：关于应收款项及存货”之“二、“自制半成品及在产品”的具体内容，其存货占比与同行业可比公司是否一致；各期末的“自制半成品及在产品”期后结转收入的情况，是否存在异常……”之“（二）各期末的“自制半成品及在产品”期后结转收入的情况，是否存在异常”。

公司库存商品主要为公司子公司东方国际和东方物产的贸易业务采购的商品，期后销售的具体情况如下：

（1）库存商品期后销售情况

报告期各期末，公司库存商品的期后销售结转情况如下：

单位：万元

库存商品	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
期末余额①	49,243.66	30,915.73	28,445.18
期后结转金额②	36,946.19	30,383.71	27,917.43
期后结转比例③=②/①	75.03%	98.28%	98.14%

注：期后结转金额的截止时点为 2023 年 4 月 30 日。

报告期各期末，公司的库存商品主要为公司子公司东方国际和东方物产的贸易业务采购的商品尚未交付客户的部分，主要商品大部分都能够在 6 个月内结转完毕。公司 2022 年末库存商品期后结转比例相对 2021 年、2020 年末更低的主要原因系期后结转统计时间截止点至上年末时间尚短。

报告期后，公司库存商品结转情况整体良好，不存在存货重大跌价风险。

（2）库存商品期后销售价格

报告期内，公司期末的库存商品主要为公司子公司东方国际和东方物产的贸易业务采购的商品尚未交付客户的部分，公司库存商品的期后销售价格情况如下：

单位：元/吨

库存商品	项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
动力煤	期末库存商品平均成本	852.36	953.85	286.17
	期后平均销售价格	866.21	969.15	290.83

库存商品	项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
钢材	期末库存商品平均成本	10,769.33	14,678.27	10,217.09
	期后平均销售价格	11,264.72	15,382.83	10,722.84
煤炭	期末库存商品平均成本	-	-	244.06
	期后平均销售价格	-	-	248.21

注：报告期各期末，公司库存商品中还存在一定备品备件产品，因涉及型号、种类及规格繁多，且不存在可比较的价格基础，因此未在上表中列示。期后销售价格为当期期末库存商品在下一报告期内的销售价格，2022 年末库存商品的期后销售价格为 2023 年初截至 2023 年 4 月 30 日的销售价格。

报告期各期末，公司主要库存商品的期后平均销售价格均高于期末对应产品的库存平均成本，公司库存商品的期后销售情况良好。对于少数存在期后销售单价低于期末库存成本的库存商品，公司在评估其可变现净值时，已按照各单项产品的近期销售价格作为其预计售价，以预计售价减去估计的销售费用和相关税费的金额计算可变现净值，并据此计提存货跌价准备，相应存货跌价准备计提充分。

5、存货周转率

（1）报告期内，公司存货周转率如下：

单位：万元、次/年

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
期末存货余额	1,845,525.99	1,906,243.28	1,560,985.41
期初存货余额	1,906,243.28	1,560,985.41	1,314,202.27
营业成本	4,524,493.91	3,866,990.51	2,886,368.49
存货周转率	2.41	2.23	2.01

注：存货周转率=营业成本/平均存货账面余额，下同。

综上，报告期内公司存货周转率整体较为稳定。

（2）报告期内，公司存货周转率的同行业对比情况具体如下：

单位：万元、次/年

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
上海电气	3.80	3.96	3.96
哈尔滨电气	2.32	2.39	2.39
同行业上市公司平均值	3.06	3.18	3.18

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
公司	2.41	2.23	2.01

注：数据来源于各可比公司年度报告。

报告期内，公司存货周转率与同行业上市公司哈尔滨电气差异较小；与上海电气有一定差异主要系上海电气的业务结构与公司存在显著差异，上海电气营业收入约 30%为电梯等工业装备业务，存货周转率与公司主营的能源装备业务存在一定差异。

综上，报告期内公司存货管理和流转情况较好，与同行业上市公司存在的差异具有合理性。

6、同行业可比公司存货跌价准备计提情况

（1）报告期内，公司的存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
存货跌价准备余额①	144,308.43	149,718.19	133,229.14
存货账面余额②	1,989,834.42	2,055,961.48	1,694,214.55
存货跌价准备计提比例③=①/②	7.25%	7.28%	7.86%

资产负债表日，公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例分别为 7.86%、7.28%和 7.25%，各期计提比例相对稳定。

（2）报告期各期末，公司的存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比如下：

单位：%

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
上海电气	12.24%	11.30%	5.89%
哈尔滨电气	7.43%	8.08%	6.71%
同行业上市公司平均值	9.84%	9.69%	6.30%
公司	7.25%	7.28%	7.86%

注：数据来源于各可比公司年度报告。

根据上表，公司的存货跌价准备计提比例与同行业上市公司哈尔滨电气不存在重大差异；公司与上海电气存在一定差异的主要原因系上海电气 2021 年、2022 年对其控股子公司上海电气通讯技术有限公司计提大额存货跌价所致。

综上，公司存货库龄情况良好，存货库龄以一年以内为主；公司各期末库存商品基本能在 6 个月内结转完毕，存货积压风险较小，自制半成品及在产品、库存商品的订单覆盖比例保持在较高水平，存货重大跌价可能性较小；存货跌价准备计提与同行业可比公司不存在重大差异，存货跌价准备计提充分。

三、发行人存在“账外资产”的具体情况及其原因，公司存货管理的相关内控情况及有效性

（一）发行人存在“账外资产”的具体情况及其原因

公司“账外资产”均为子公司东方汽轮机所有，“账外资产”形成的具体原因因为东方汽轮机的部分备品备件比如弯头、刀具、叶片和其他低值易耗品因企业产品升级换代、生产工艺改进等原因，相应原材料使用性能变差，且公司原材料专用性较强，因此预计原材料利用的可能性较低，以上实物实施账销案存管理。

沃克森（北京）资产评估有限公司以 2022 年 3 月 31 日为评估基准日出具了《东方电气集团东方汽轮机有限公司拟处置存货（二）》（沃克森国际评报字[2022]第 0924 号）及《东方电气集团东方汽轮机有限公司拟处置存货（三）》（沃克森国际评报字[2022]第 1032 号），确认该批原材料评估值为 2,428.30 万元。

本次评估中，评估师进行了现场调查了解，并核对所收集到的尽调资料，确认存货正处在处置交易过程，东方汽轮机已经与东方电气集团（四川）物产有限公司签订了账外物资的收购框架协议，届时将不低于经评估备案的金额转让给东方电气集团（四川）物产有限公司，因此以沃克森评估公司的评估结论作为本次的评估值，确认原材料评估值为 2,428.30 万元。

（二）公司存货管理的相关内控情况及有效性

1、存货管理的内部控制制度

公司制定了《存货管理办法》《积压物资管理办法》《科研项目管理办法》《物资销售处置管理规定》等配套制度对公司存货物资进行规范管理。公司通过信息系统进行采购、销售，将进、销、存统一纳入日常管理，并通过信息系统自

动对存货成本核算及结转。

报告期内，公司存货管理的内部控制制度得到了有效的执行，成本核算准确。

2、存货定期盘点

公司每年定期组织存货盘点工作，及时识别存货积压风险。公司存货盘点工作由财务部和仓库管理部门组织制定盘点计划，包括盘点时间、参加人员、盘点范围、盘点要求等，盘点工作具体流程为：

A、制定盘点计划；

B、准备盘点材料以及明确盘点要求；

C、以存货实物为出发点，结合存货账簿记录，进行逐一盘点、核对，记录存货数量、状态等信息；

D、将盘点结果与财务账簿记录等进行勾稽核对，核查是否存在差异；

E、存货盘点结果的处理：盘点结束后，由参加盘点的人员在盘点表上签字确认。如存在盘点差异，将逐项分析、查找差异的具体原因，并报经审批后，由财务部等相关部门进行相应的处理。

公司将业务流程及相关内部控制制度嵌入到 SAP 等信息系统，通过信息系统管控业务流程。业务系统与财务系统等信息系统自动传输与记录，实现实时互联互通，有效运行，保障了成本核算数据的准确性与完整性。公司建立了完善的信息系统，能对成本核算进行有效支持。

综上，公司建立了完善的存货管理内部控制制度和定期盘点计划，并得到了有效的执行，公司存货管理内部控制稳健有效。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构的核查程序

保荐机构及发行人会计师履行了如下核查程序：

1、获取公司应收票据背书、贴现和终止确认的情况，了解变动原因并分析应收票据会计处理是否符合《企业会计准则》的要求；

2、了解公司业务模式、结算模式、信用政策，报告期各期末 1 年以上应收

账款占比较高的原因；

3、获取公司报告期各期末应收账款明细表、账龄结构、历史坏账情况、期后回款情况统计表；

4、查阅同行业上市公司应收账款坏账准备计提政策和计提比例，与公司进行对比，分析应收账款坏账准备计提的充分性；

5、了解公司“自制半成品及在产品”的主要内容，查阅同行业上市公司存货结构，与公司进行对比，分析差异原因；

6、了解公司存货跌价准备计提的方法，与同行业上市公司进行对比，检查公司存货跌价计提的充分性；

7、了解公司的存货库龄分布情况，并获取存货对应订单支持数据、期后存货结转数据、期后库存商品销售价格；

8、计算公司存货周转率，并与同行业上市公司进行对比，分析差异原因；

9、查阅公司存货管理制度，了解公司存货管理的方式和出入库相关的内部控制措施，查看公司的存货盘点记录和审计监盘记录，分析公司存货管理的内控情况及有效性；

10、了解公司“账外资产”的具体情况及其形成的原因。

（二）中介机构的核查意见

经核查，保荐机构及发行人会计师认为：

1、从期后回款情况、业务模式和信用政策以及与同行业上市公司的对比，公司应收账款水平符合实际情况，坏账准备计提充分，与同行业上市公司不存在重大差异；

2、从公司存货周转率、存货产品类别、库龄分布及占比、同行业上市公司情况来看，公司存货跌价准备计提充分。

3、报告期各期公司应收票据背书、贴现、终止确认情况符合《企业会计准则》相关要求，公司各期末应收账款账龄1年以上占比较高符合企业经营实际，账龄分布情况与公司业务结算模式相匹配，与同行业上市公司不存在重大差异；

4、结合历史坏账、账款期后回款、坏账准备计提政策及比例、与同行业可比公司的对比情况，公司各期末应收款项坏账准备计提充分；

5、公司“自制半成品及在产品”的存货占比与同行业可比公司存在差异符合企业经营实际，具有合理性；公司各期末的“自制半成品及在产品”期后结转收入的情况未见异常，存货跌价准备计提充分；

6、公司存在“账外资产”的原因具有合理性，公司存货管理的相关内控措施有效。

问题 4：关于预计负债

根据申报材料，报告期各期末，公司预计负债余额分别为 589,641.09 万元、666,828.60 万元、663,358.08 万元，发行人对合同亏损计提了较大的预计负债。

请发行人说明：（1）报告期内由于产品质量问题或其他原因导致的产品退换货情况，报告期内计提质量保证金的会计估计依据、计提比例是否发生变化，是否符合行业惯例，是否与同行业可比公司存在较大差异，结合实际赔偿情况说明质保金计提是否充分；（2）亏损合同的核算依据，涉及的主要业务及客户，亏损合同的核算是否完全，亏损金额 2022 年末下降的原因，预计负债计提是否充分。

请保荐机构及申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、报告期内由于产品质量问题或其他原因导致的产品退换货情况，报告期内计提质量保证金的会计估计依据、计提比例是否发生变化，是否符合行业惯例，是否与同行业可比公司存在较大差异，结合实际赔偿情况说明质保金计提是否充分

（一）报告期内由于产品质量问题或其他原因导致的产品退换货情况

根据行业惯例，公司与客户的主要销售合同中一般均需约定验收条款，公司严格进行各生产环节的检验和试验，以使检验结果满足与客户合同规定的验收要求。公司主要产品形态以定制化的大型发电设备为主，报告期内基本无退换货情况，若出现产品质量问题或其他原因导致的产品问题，公司一般与客户按照合同约定提供产品维修等售后服务，相关费用支出一般包含在产品质量保证金内。

（二）报告期内计提质量保证金的会计估计依据、计提比例是否发生变化，是否符合行业惯例，是否与同行业可比公司存在较大差异

1、计提质量保证金的会计估计依据

公司所销售产品，根据产品的特点会为客户提供1-8年不等的质量保证期间，具体情况如下：

项目	常规质保期
----	-------

项目	常规质保期
煤电、燃机机组	1-3年
水电机组	1-5年
风电机组	1-5年
核电机组	1-6年
氢燃料电池产品	1-8年

为保证公司根据合同约定履行质保义务，双方一般约定将合同金额的1%-8%，在质保到期公司按约履行完毕质保义务后支付。具体情况如下：

产品质量保证金系公司就所销售产品在质量保证期内免费向客户提供的维修、更换配件等售后服务而预提的质保费，根据当期产品销售收入的一定比例计提。根据销售合同质保期承诺及历史期间售后服务费的实际发生情况，按产品分类计算，根据历史经验数据确定的最佳估计，具体计提比例为：风电产品计提6%，煤电、燃机、水电、核电产品计提1%，氢电池产品按质保期限计提1-8%，各期末公司以上述产品类别的当期主营业务收入作为基数、计提一般产品质量保证金，确认预计负债。

2、质量保证金计提比例是否发生变化

公司子公司东方电气（成都）氢燃料电池科技有限公司（以下简称“东方氢能”）于2021年10月对质量保证费用的计提比例进行了会计估计变更，2021年10月以前按照营业收入的1%计提，因按此计提的产品质量保证金不足以涵盖实际支出，为更客观、真实的反映东方氢能业务情况，变更质量保证费用计提比例为：质保期限1年以内按收入的1%计提、质保期限1年至5年的按收入的5%计提、质保期限5年至8年的按收入的8%计提。

该会计估计变更的议案于2022年1月27日经公司董事会审议通过，独立董事发表了认可意见，自2021年10月1日起执行，2021年10-12月增加公司销售费用86.54万元。

除此之外，报告期内公司质量保证金计提比例无其他变化。

3、质量保证金计提是否符合行业惯例，是否与同行业可比公司存在较大差异

根据公开资料，同行业可比上市公司哈尔滨电气的质量保证金按产品销售收入 的 0.3%-0.5%计提，同行业可比上市公司上海电气的质量保证金计提标准也系按照收入比例计提，但其未公开披露具体计提比例。

根据公开资料，同行业可比公司质量保证金计提情况如下（公开资料口径为产品质量保证余额）：

单位：万元

公司	项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
东方电气	产品质量保证余额	350,663.52	292,097.60	221,186.96
	营业收入	5,535,314.01	4,781,916.69	3,728,287.13
	产品质量保证余额与收入对比	6.34%	6.11%	5.93%
哈尔滨电气	产品质量保证余额	23,926.50	23,745.00	18,157.61
	营业收入	2,464,379.42	2,122,531.27	2,376,039.97
	产品质量保证余额与收入对比	0.97%	1.12%	0.76%
上海电气	产品质量保证余额	4,903.68	4,335.13	3,392.50
	营业收入	117,623.12	130,261.25	137,285.06
	产品质量保证余额与收入对比	4.17%	3.33%	2.47%

报告期内，公司产品质量保证余额占营业收入的比重较同行业可比上市公司更高，可以更好地覆盖产品质量保证支出，公司质量保证金计提充分。

报告期内，公司因产品质量保证而实际发生的支出与预计负债计提的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
预计负债-产品质量保证期初余额①	292,097.60	221,186.96	213,899.58
销售费用-计提质保金②	101,412.91	109,449.00	84,376.04
产品质量保证实际支出③	27,370.78	26,726.67	22,610.61
销售费用-计提质保金到期结算冲回④	15,476.21	11,811.69	54,478.05
预计负债-产品质量保证期末余额⑤=①+②-③-④	350,663.52	292,097.60	221,186.96

报告期内，公司因产品质量保证而实际产生的支出（包括售后维护和赔偿支

出等)与预计负债计提的期初、期末余额变动基本匹配,可以覆盖实际赔偿支出,公司产品质量保证金计提充分。

二、亏损合同的核算依据,涉及的主要业务及客户,亏损合同的核算是否完全,亏损金额 2022 年末下降的原因,预计负债计提是否充分

(一) 亏损合同的核算依据

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》相关规定,亏损合同是指履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同。待执行合同变成亏损合同时,有合同标的资产的,应当先对标的资产进行减值测试并按规定确认减值损失,如预计亏损超过该减值损失,应将超过部分确认为预计负债。

公司生产部门每年末会对在建项目进行成本测算,对预计成本明显高于合同收入的项目,按预计成本与合同收入的差额计提预计负债。

(二) 亏损合同涉及的主要业务及客户

报告期各期末,公司亏损合同涉及的前十大客户和对应业务的情况如下:

单位:万元

序号	2022年末亏损合同涉及的主要客户	产品及业务类别	2022年12月31日末预计负债-亏损合同金额	占期末预计负债-亏损合同金额比重
1	客户一	水电	33,732.57	11.86%
2	客户二	煤电	22,758.04	8.00%
3	客户三	工程承包	21,862.67	7.69%
4	客户四	煤电	20,424.14	7.18%
5	客户五	燃机	15,901.93	5.59%
6	客户六	煤电	15,203.76	5.35%
7	客户七	煤电	15,185.84	5.34%
8	客户八	煤电	13,511.77	4.75%
9	客户九	煤电	5,582.91	1.96%
10	客户十	太阳能光电	4,916.91	1.73%
2022 年末前十大合计			169,080.54	59.46%
序号	2021年末亏损合同涉及的主要客户	产品及业务类别	2021年12月31日末预计负债-亏损合同金额	占期末预计负债-亏损合同金额比重
1	客户一	水电	33,732.57	11.04%

2	客户二	煤电	22,117.06	7.24%
3	客户三	工程承包	21,979.97	7.20%
4	客户四	煤电	20,424.14	6.69%
5	客户五	煤电	19,307.35	6.32%
6	客户六	煤电	8,600.00	2.82%
7	客户七	煤电	5,582.91	1.83%
8	客户八	太阳能光电	5,469.55	1.79%
9	客户九	煤电	4,989.15	1.63%
10	客户十	煤电	4,882.30	1.60%
2021 年末前十大合计			147,085.00	48.15%
序号	2020年末亏损合同涉及的主要客户	产品及业务类别	2020年12月31日末预计负债-亏损合同金额	占期末预计负债-亏损合同金额比重
1	客户一	水电	33,732.57	10.91%
2	客户二	工程承包	21,979.97	7.11%
3	客户三	煤电	20,424.14	6.61%
4	客户四	太阳能光电	8,756.97	2.83%
5	客户五	煤电	8,600.00	2.78%
6	客户六	煤电	6,667.81	2.16%
7	客户七	煤电	6,259.04	2.02%
8	客户八	煤电	5,743.59	1.86%
9	客户九	煤电	5,743.59	1.86%
10	客户十	煤电	5,582.91	1.81%
2020 年末前十大合计			123,490.58	39.94%

报告期内，公司亏损合同的产生原因系公司根据《企业会计准则》和公司《产品预计总成本管理办法》定期组织开展生效合同预计总成本的测算工作，并进行减值测试，对项目合同收入低于预计总成本的部分计提预计合同损失。

报告期内，公司亏损合同主要涉及煤电业务，主要亏损合同涉及少部分水电、工程承包和太阳能光电业务。报告期各期末，公司亏损合同涉及的前十大客户以煤电业务相关客户为主，还包括部分水电、工程承包和太阳能光电业务相关客户。

上述亏损合同涉及的项目预计亏损的主要原因包括：（1）产品性能参数要求较高，生产难度大，所需高标准原材料价格上涨导致成本大幅升高；（2）公司为争取重要客户，拓展后续业务合作空间，给予客户一定优惠待遇；（3）部

分项目竞争激烈导致预计中标价格大幅下降。

报告期内，公司严格按照《企业会计准则》和公司《产品预计总成本管理办法》相关规定，定期组织开展生效合同预计总成本的测算工作，并进行减值测试，对项目合同收入低于预计总成本的部分计提预计合同损失，亏损金额预计谨慎，充分。

（三）亏损合同的核算是否完全，亏损金额 2022 年末下降的原因，预计负债计提是否充分

报告期各期末，公司计提的亏损合同情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
预计负债——亏损合同	284,383.55	305,481.60	309,212.29
预计负债总计	663,358.08	666,828.60	589,641.09

报告期各期末，公司对识别出的所有亏损合同，对于有对应的存货作为标的资产的合同，按照成本与可变现净值孰低的原则对存货计提跌价准备；如亏损合同预计亏损金额未超过标的资产减值准备，则无需计提预计负债；如亏损合同预计亏损金额超过标的资产减值准备，则按超出部分的差额计提预计负债。除上述亏损合同外，公司未识别其他报告期末存在持有在手亏损订单预计亏损金额超出已提标的存货跌价准备的情况，公司报告期内亏损合同的核算完全，预计负债计提充分。

公司 2022 年末亏损合同金额下降的主要原因系公司子公司东方锅炉的亏损合同涉及的 5 个项目在当年终止执行，全额冲销计提的预计负债 2.22 亿元；同时，公司加强成本管理，降本增效显著，使新增亏损合同金额下降。

综上，公司 2022 年末亏损合同金额下降的主要原因系公司亏损项目终止执行和公司加强成本管理所致。公司报告期内亏损合同的核算完全，预计负债计提充分。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构的核查程序

保荐机构及发行人会计师履行了如下核查程序：

1、了解公司主要产品的验收流程，了解公司是否存在因产品质量问题或其他原因导致的退换货情况；

2、了解公司计提质量保证金的会计估计依据，计提比例变化情况，并与同行业上市公司进行对比，分析公司质量保证金计提政策是否符合行业惯例，了解差异原因；

3、了解公司亏损合同的核算依据，检查公司亏损合同的核算是否完全，分析公司预计负债的计提是否充分；

4、取得公司相关亏损合同的统计资料，了解亏损合同形成的原因，以及 2022 年末公司亏损合同下降的原因。

（二）中介机构的核查意见

经核查，保荐机构及发行人会计师认为：

1、公司主要产品形态以定制化的大型发电设备为主，报告期内基本不存在产品质量问题或其他原因导致的产品退换货情况，符合公司业务经营模式特点；

2、报告期内公司计提质量保证金的会计估计依据符合企业实际经营情况，报告期内计提比例发生变更事项已经过公司董事会审议通过并公告，独立董事发表了认可意见；

3、公司质量保证金计提比例符合行业特性，比同行业可比公司更为谨慎，质量保证金计提充分；

4、公司亏损合同的核算完全，亏损合同金额 2022 年末下降的原因具有合理性，预计负债计提充分。

问题 5：关于财务性投资

根据申报材料，1) 截至 2022 年 12 月 31 日，公司长期股权投资的期末余额合计 243,916.73 万元，均系公司围绕产业链、主营业务及战略发展方向的投资，不属于财务性投资；2) 其他权益工具投资中公司以“与公司业务相关的战略性投资”为由对部分投资未认定财务性投资；3) 公司以相关投资属于全资子公司东方财务的主营业务为由未认定财务性投资。

请发行人说明：（1）报告期末各长期股权投资系公司围绕产业链、主营业务及战略发展方向的投资的认定依据及合理性，公司未认定财务性投资的依据是否准确；（2）其他权益工具投资中相关被投资单位与公司业务往来的具体情况、金额，“与公司业务相关的战略性投资”的认定依据及合理性，未认定财务性投资的依据是否准确；（3）相关投资属于全资子公司东方财务的主营业务的认定依据，以属于主营业务为由未认定财务性投资的依据是否准确；（4）自本次董事会决议日前六个月至本次发行前，公司实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）的具体情况，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除；最近一期末公司是否存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

请保荐机构及申报会计师核查并发表意见，并就发行人是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条的相关规定发表明确意见。

回复：

一、报告期末各长期股权投资系公司围绕产业链、主营业务及战略发展方向的投资的认定依据及合理性，公司未认定财务性投资的依据是否准确

截至 2022 年 12 月 31 日，公司长期股权投资的期末余额合计 243,916.73 万元，均系公司围绕产业链、主营业务及战略发展方向的投资，不属于财务性投资。具体情况如下：

单位：万元

被投资单位	主营业务及协同效应	持股比例	账面价值
合营企业			

被投资单位	主营业务及协同效应	持股比例	账面价值
东方法马通核泵有限责任公司	主营设计、制造、销售核反应堆冷却剂泵、核反应堆冷却剂泵的驱动电机、备品、备件，相关产品改造、维修及售后服务。与公司在核电主机产品的相关业务存在协同效应， 双方合作研发和生产核电设备	50%	22,140.27
东方菱日锅炉有限公司	主营 300MW 及以上本生型直流锅炉、200MW 及以下自然循环汽泡锅炉、特种锅炉、锅炉零部件制造及其产品售后服务。与公司在锅炉产品的相关业务存在协同效应， 公司向其采购余热锅炉等产品	50%	20,954.60
东方电气（西昌）氢能源有限公司	主营氢燃料电池汽车示范应用及相关产业配套设施，系公司布局氢能全产业链的重要投资之一。与公司在氢能业务方面有协同效应， 公司向其销售加氢设备和氢燃料电池等产品	50%	566.09
小计		-	43,660.97
联营企业			
三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司	主营汽轮机及辅机制造，机械零部件加工，技术咨询、交流服务，设备修理。与公司在燃气轮机、汽轮机产品的相关业务存在协同效应， 公司向其采购燃气轮机零部件	49%	50,083.37
四川东树新材料有限公司	主营风电环氧树脂，与公司在风电、光伏领域业务存在协同效应， 公司向其采购风力电机叶片所用的环氧树脂等材料	47.54%	18,899.67
德阳广大东汽新材料有限公司	主营铸造机械制造、锻件及粉末冶金制品制造、锻件及粉末冶金制品销售、金属表面处理及热处理加工、淬火加工、金属结构制造、有色金属铸造，与公司在汽轮机等产品铸锻制造等相关领域具有协同效应， 公司向其采购铸锻零部件	49%	32,674.67
四川省能投风电开发有限公司	主营风电、光伏等新能源项目投资、建设和运营管理，是公司风电业务的重要客户之一，与公司在风电业务存在协同效应， 系公司风力电机客户	20%	66,469.62
华电龙口风电有限公司	主营风力发电场的开发、建设、运营维护，与公司的风电业务有协同效应， 系公司风电业务合作方	25%	7,701.26
中国联合重型燃气轮机技术有限公司	是公司战略客户国家电力投资集团的控股子企业，主营燃气轮机相关技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；燃气轮机的设计、研发。与公司在燃气轮机产品的相关业务有协同效应， 双方合作研发重型燃气轮机	8.15%	13,141.68
内蒙古能源发电红泥井风电有限公司	主营风力发电场的开发、建设、运营维护，与公司的风电业务有协同效应， 系公司风电业务合作方	20%	2,143.14

被投资单位	主营业务及协同效应	持股比例	账面价值
内蒙古蒙能三圣太风力发电有限公司	主营风力发电场的开发、建设、运营维护，与公司的风电业务有协同效应，系公司风电业务合作方	20%	1,372.60
内蒙古蒙能乌兰新能源有限公司	主营风力发电场的开发、建设、运营维护，与公司的风电业务有协同效应，系公司风电业务合作方	20%	3,379.13
乐山市东乐大件吊运有限公司	主营四川大件运输港口乐山港的港口经营、道路货物运输，与公司在大件产品运输等方面存在协同效应，公司向其采购运输吊装服务以满足公司在乐山港运输大件产品的需求，报告期内采购合同金额合计 2,461 万元	49%	459.52
湖南平安环保股份有限公司	主营水污染、大气污染、固体废物及其他污染的治理，污水处理及其再生利用。与公司新兴成长产业的污染治理设备等环保业务存在协同效应，系公司环保设备客户	10%	3,223.00
东方中恒（成都）新能源科技有限公司	主营新兴能源技术研发、风电场相关装备销售、风力发电技术服务、风力发电机组及零部件销售，与公司的风电业务存在协同效应，双方共同合作分布式发电项目	20%	499.89
凉山风光新能源运维有限责任公司	主营风能发电、太阳能光伏发电投资开发、建设、经营管理，与公司的风电业务存在协同效应，系公司风电业务合作方	20%	208.22
小计		-	200,255.77
合计		-	243,916.73

综上，公司长期股权投资涉及的对 16 家企业的投资均不是以获取该公司的投资收益为主要目的，与公司业务均存在协同效应，均不属于财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关要求，公司未认定为财务性投资的依据准确。

二、其他权益工具投资中相关被投资单位与公司业务往来的具体情况、金额，“与公司业务相关的战略性投资”的认定依据及合理性，未认定财务性投资的依据是否准确

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他权益工具投资均为公司持有的对外股权投资。具体明细如下：

单位：万元

被投资单位	2022 年期末余额	是否属于财务性投资
-------	------------	-----------

南方电网储能股份有限公司	57,101.90	与公司业务相关的战略性投资，不属于财务性投资
浙江玉环华电风力发电有限公司	6,630.00	与公司业务相关的战略性投资，不属于财务性投资
哈尔滨能创数字科技有限公司	500.00	属于财务性投资
四川省川南高等级公路开发股份有限公司	100.00	属于财务性投资
合计	64,331.90	-
财务性投资金额合计	600.00	

注：哈尔滨能创数字科技有限公司曾用名“哈尔滨能创科技有限责任公司”，2022年3月已更名。

截至2022年12月31日，公司其他权益工具投资的期末余额合计64,331.90万元，其中属于与公司业务相关的战略性投资为对南方电网储能股份有限公司和浙江玉环华电风力发电有限公司的投资，合计63,731.90万元，具体情况如下：

单位：万元

被投资单位	主营业务性质	持股情况	账面价值
南方电网储能股份有限公司	主营水电、调峰调频公司抽水蓄能、调峰水电以及电网侧独立储能三部分业务，与公司水电、抽水蓄能机组、电化学储能业务存在协同效应	1.33%	57,101.90
浙江玉环华电风力发电有限公司	主营风力发电服务，电力供应，新能源研发，风力发电工程施工，风力发电技术开发、技术咨询，发电机组设备安装、维修，工程监理服务。与公司的风电业务存在协同效应	10.53%	6,630.00
合计		-	63,731.90

上述被投资单位与公司业务往来的具体情况和金额如下：

（一）南方电网储能股份有限公司

截至本回复出具日，南方电网储能股份有限公司（以下简称“南网储能”）的基本情况如下：

公司名称	南方电网储能股份有限公司
统一社会信用代码	91530000709829203J
法定代表人	刘国刚
公司类型	其他股份有限公司（上市）
注册资本	256,543.0562万元人民币
注册地址	云南省文山市凤凰路29号
经营范围	许可项目：水力发电；发电业务、输电业务、供（配）电业务；输电、

	供电、受电电力设施的安装、维修和试验；特种设备安装改造修理；电气安装服务；检验检测服务；建设工程施工；代理记账；住宿服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：储能技术服务；新兴能源技术研发；通用设备修理；专用设备修理；电气设备修理；仪器仪表修理；电子、机械设备维护（不含特种设备）；普通机械设备安装服务；计量技术服务；工程管理服务；工程和技术研究和试验发展；水利相关咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；发电技术服务；安全咨询服务；企业管理咨询；企业管理；信息系统运行维护服务；信息系统集成服务；数据处理和存储支持服务；网络技术服务；信息技术咨询服务；物联网应用服务；软件开发；量子计算技术服务；大数据服务；工业设计服务；互联网安全服务；知识产权服务（专利代理服务除外）；计算机及通讯设备租赁；电力设施器材销售；再生资源销售；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；物业管理；单位后勤管理服务；住房租赁；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动依法自主开展经营活动）。
--	---

南网储能是公司重要客户之一，主要向公司采购抽水蓄能主机设备等产品。公司通过参股南网储能，进一步加强公司与南方电网体系的战略合作，共同打造互利共赢的能源生态产业链。2020年至2022年，公司与南网储能及其子公司涉及合作的项目所形成业务收入金额为40,625.37万元。公司自2022年通过认购非公开发行股票参股南网储能以来，在抽水蓄能主机设备等领域与其展开了更深入的合作。

南网储能的主营业务与公司抽水蓄能主机设备相关业务存在协同效应，属于公司围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，相关认定依据合理。

综上，公司投资南网储能不是以获取该公司的投资收益为主要目的，不属于财务性投资，公司未认定为财务性投资的依据准确，符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关要求。

（二）浙江玉环华电风力发电有限公司

截至本回复出具日，浙江玉环华电风力发电有限公司（以下简称“浙江玉环华电”）的基本情况如下：

公司名称	浙江玉环华电风力发电有限公司
统一社会信用代码	91331021MA2DUYCW7F
法定代表人	朱斌

公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	70,800.00万元人民币
注册地址	浙江省玉环市干江镇滨港工业城SGJ40-04-1101地块
经营范围	风力发电服务，电力供应，新能源研发，风力发电工程施工，风力发电技术开发、技术咨询，发电机组设备安装、维修，工程监理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

公司控股子公司东方风电参股投资浙江玉环华电，主要为落实公司风电业务发展战略，加深与风电产业链的合作，为获取相关业务订单奠定基础。浙江玉环华电是公司风电业务的重要客户之一，主要采购公司的风电机组产品，公司子公司东方风电与浙江玉环华电在风机设备销售领域开展了深度合作。报告期内公司与浙江玉环华电涉及合作的项目所形成业务收入金额为 86,948.67 万元。浙江玉环华电的主营业务与公司风机销售业务存在协同效应，属于公司围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，相关认定依据合理。

综上，公司投资浙江玉环华电不是以获取该公司的投资收益为主要目的，不属于财务性投资，公司未认定为财务性投资的依据准确，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关要求。

三、相关投资属于全资子公司东方财务的主营业务的认定依据，以属于主营业务为由未认定财务性投资的依据是否准确

公司全资子公司东方财务是 1988 年经中国人民银行（银复[1988]291 号）及中国人民银行四川省分行（川人行金[1988]89 号）批准设立，并核发金融许可证的非银行金融机构。

根据东方财务所持的《金融许可证》和《营业执照》，东方财务业务经营范围为：对成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关的咨询、代理业务；协助成员单位实现交易款项的收付；对成员单位提供担保；办理成员单位之间的委托贷款及委托投资；对成员单位办理票据承兑与贴现；办理成员单位之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计；吸收成员单位的存款；对成员单位办理贷款及融资租赁；从事同业拆借；短期人身险、机动车辆保险、企业财产保险代理；承销成员单位的企业债券；对金融机构的股权投资；成员单位产品的买方信贷及融资租赁；含股票投资类有价证券投资；远期结售汇（基础类）。

报告期各期末，公司的拆出资金、买入返售金融资产、发放贷款和垫款、债权投资，部分交易性金融资产等投资均为东方财务主营业务的相关资产。具体而言，报告期内，公司的拆出资金全部为东方财务的同业拆放资金，经中国人民银行批准，东方财务通过全国统一的同业拆借中心与其它进入全国银行间同业拆借市场的金融机构之间进行无担保的资金融通；公司买入返售金融资产全部为东方财务逆回购等资产，东方财务报告期内在监管允许范围内开展逆回购交易。公司债权投资为东方财务持有的**同业存单、利率债和信用债等债权产品投资（截至2022年末95%以上为同业存单）**，投资资金主要来源于上市公司合并范围内及其他外部公司的短中期存款；发行人主营的发电设备等产品的价值较高、且建设和生产周期较长，因此公司日常生产经营需要预留一定规模的流动性资金，以保证公司业务的正常运转，此外，其他外部存款客户也因自身生产经营需求，有可能随时提款的流动性需求；为满足匹配发行人和外部其他公司可能随时提取资金的流动性需求，并获取一定利息收益，东方财务在监管允许范围内，将该述资金主要投资于同业存单等兼具高流动性、安全性和稳定性的债权产品；东方财务债权投资的品种及占比契合发行人与其他客户的需求，且与同行业其他财务公司惯常做法基本一致；此外，从财务性投资的范畴来看，报告期内公司为满足日常经营流动资金需求，购买期限短、安全性高、流动性好、低风险的同业存单，该项债权投资不属于购买“收益波动较大且风险较高金融产品”的财务性投资范畴，不属于财务性投资。公司的交易性金融资产中对交通银行股份有限公司A股股票的投资系东方财务持有，属于东方财务在监管允许范围内开展的股票投资业务；公司发放贷款和垫款均为东方财务发放贷款，上述贷款均为东方财务对东方电气集团除公司外的下属成员单位或公司的控、参股企业发放的贷款，旨在支持、保障相关和上市公司有业务合作关系的借款单位的主营业务发展。

东方财务作为由中国人民银行批准设立并核发金融许可证的非银行金融机构，拆出资金、买入返售金融资产、债权投资和股票投资、向东方电气集团成员单位及上市公司的参股公司借予款项均属于经监管部门批准的主营业务范畴，属于东方财务的日常业务，不属于财务性投资。

综上，公司涉及东方财务的拆出资金、买入返售金融资产、发放贷款和垫款、

债权投资、交易性金融资产均属于东方财务的主营业务范畴，不属于公司的财务性投资，不属于类金融业务，公司未认定为财务性投资的依据准确，符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关要求。

四、自本次董事会决议日前六个月至本次发行前，公司实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）的具体情况，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除；最近一期末公司是否存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

（一）自本次董事会决议日前六个月至本次发行前，公司实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）的具体情况，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除

公司于2023年4月4日召开第十届董事会第二十六次会议，审议通过本次2023年度向特定对象发行A股股票的相关议案。自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，下同），经过逐项对照核查，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资与类金融业务，具体分析如下：

1、类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在已实施或拟实施的类金融业务及投资。

2、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在已实施或拟实施的投资产业基金、并购基金。

3、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，除东方财务主营业务涉及的拆借资金以外，公司不存在已实施或拟实施的拆借资金。

4、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，除东方财务主营业务涉及的委托贷款以外，公司不存在已实施或拟实施的委托贷款。

5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在已实施或拟实施的以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，除东方财务主营业务涉及的投资以外，公司不存在购买期限较长、收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

7、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在非金融企业投资金融业务的情形。

8、拟实施的财务投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况。

（二）最近一期末公司是否存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

公司最近一期末的财务性投资情况，详见募集说明书“第一章 发行人基本情况”之“六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”。

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人持有的财务性投资总金额为 1,441.79 万元，占公司归母净资产的比例仅为 0.04%。发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构的核查程序

保荐机构及发行人会计师履行了如下核查程序：

1、获取并查阅发行人报告期内的审计报告和财务报告、公告文件、报告期内“三会”文件，取得并分析公司财务性投资有关科目余额及明细，了解公司是否存在实施或拟实施的财务性投资和类金融业务情形；

2、核查自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今是否存在实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况；

3、获取了相关被投资企业的基本工商资料，网络搜索了相关被投资企业的基本工商信息和业务介绍资料；与企业管理层沟通了解对外投资的背景及目的，分析判断被投资企业与公司主营业务和战略发展方向之间的关系；

4、了解公司对其他权益工具投资中不涉及财务性投资的企业的合作情况和交易金额；

5、获取东方财务业务经营资质文件，查阅相关法规和监管问答，分析东方财务主营业务是否属于公司的财务性投资。

（二）中介机构的核查意见

经核查，保荐机构及发行人会计师认为：

1、发行人长期股权投资中与公司主营业务具有高度相关性的参股公司，与公司主营业务板块存在协同效应，属于公司围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，相关认定依据合理。公司投资前述参股公司不是以获取该等公司的投资收益为主要目的，不属于财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关要求，公司未认定为财务性投资的依据准确；

2、本次董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的情况。发行人本次向特定对象发行 A 股股票符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条的相关规定；

3、东方财务的主营业务不属于公司的财务性投资，公司未认定为财务性投资的依据准确；

4、发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

问题 6：关于高级管理人员兼职

根据申报材料，截至目前，发行人存在多名高级管理人员在控股股东东方电气集团兼职的情形。

请发行人说明：发行人高级管理人在控股股东兼职的具体情况，是否符合《上市公司证券发行注册管理办法》《上市公司治理准则》关于上市公司董事、高管任职资格，以及与控股股东保持人员独立的相关规定。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、发行人高级管理人在控股股东兼职的具体情况，是否符合《上市公司证券发行注册管理办法》《上市公司治理准则》关于上市公司董事、高管任职资格，以及与控股股东保持人员独立的相关规定

（一）发行人高级管理人员在控股股东兼职的情况

1、关于高管兼职的背景说明

东方电气集团是国务院国资委履行出资人职责的国有独资公司，系东方电气的控股股东。

东方电气集团系经中华人民共和国机械工业部 1984 年 1 月 23 日（84）机电函字 96 号《关于成立东方电站成套设备公司的通知》批准成立的全民所有制企业，原名为“东方电站成套设备公司”。1992 年 11 月 14 日，经国家工商行政管理局[92]工商企集字第 10 号《核准通知书》同意，东方电站成套设备公司更名为“中国东方电气集团公司”。2009 年 4 月 28 日，经国务院国资委国资改组[2009] 256 号《关于中国东方电气集团有限公司章程的批复》同意，中国东方集团公司由全民所有制企业变更为国有独资公司，并更名为“中国东方电气集团有限公司”。东方电气于 2007 年完成集团核心资产整体上市；并于 2018 年 6 月完成发行股份购买集团其余业务资产后，实现了集团公司整体上市。东方电气集团整体上市后，东方电气总资产、营业总收入、利润总额等主要财务数据占东方电气集团的比例均超过 90%。

2022年6月21日，经国务院国资委批准，科华技术有限公司将所持宏华集团29.99%股份无偿划转给东方电气集团全资子公司东方电气集团国际投资有限公司持有，自此东方电气集团控股东方电气及宏华集团（港股上市）两家上市公司。本次无偿划转后，东方电气总资产、营业总收入、利润总额等主要财务数据占东方电气集团的比例仍超过85%。

基于东方电气一体化运行的需要，近年来东方电气集团向证监会上市公司监管部申请对主要高级管理人员兼职限制进行豁免。

2、公司历次高管兼职的豁免情况

自2017年东方电气启动集团公司业务资产整体上市后，经东方电气集团向中国证监会上市公司监管部申请，东方电气集团先后取得十位高级管理人员在公司兼职限制的豁免函，具体如下：

序号	批复文件	出具时间	豁免人员	豁免人员职位	豁免人员目前任职情况
1	《关于同意豁免东方电气股份有限公司高级管理人员兼职限制的函》（上市部函[2017]585号）	2017年7月4日	张晓仑	总裁	因工作调动，调离公司
2			黄伟	高级副总裁	因工作调动，调离公司
3			朱元巢	高级副总裁	到龄退休
4	《关于同意豁免中国东方电气集团有限公司高级管理人员兼职限制的函》（上市部函[2018]196号）	2018年2月13日	徐鹏	总裁	因工作调动，调离公司
5			张继烈	高级副总裁	现任公司董事、高级副总裁
6			龚丹	董秘，代财务负责人	到龄退休
7	《关于同意豁免中国东方电气集团有限公司高级管理人员兼职限制的函》（上市部函[2018]1133号）	2018年9月25日	白勇	总会计师	因工作调动，调离公司
8	《关于同意豁免中国东方电气集团有限公司高级管理人员兼职限制的函》（上市部函[2019]573号）	2019年6月3日	俞培根	总裁	现任公司董事长
9	《关于同意豁免中国东方电气集团有限公司高级管理人员兼职限制的函》（上市部函[2021]702号）	2021年7月6日	张彦军	高级副总裁	现任公司董事、高级副总裁
10	《关于同意豁免中国东方电气集团有限公司高级管理人员兼职限制的函》（上市部函[2022]354号）	2022年4月21日	刘智全	总会计师	现任公司董事、总会计师

序号	批复文件	出具时间	豁免人员	豁免人员职位	豁免人员目前任职情况
11	《关于同意豁免中国东方电气集团有限公司高级管理人员兼职限制的函》（上市部函[2023] 579 号）	2023 年 6 月 15 日	冯勇	董事会秘书	现任公司董事会秘书
12			李忠军	高级副总裁	现任公司高级副总裁

在上述已获得兼职豁免的十位东方电气集团高级管理人员中，目前刘智全、张继烈、张彦军、冯勇、李忠军仍在东方电气担任高级管理人员职务，其余七位人员因工作变动或调离公司或退休已不再担任公司高管。东方电气现有高级管理人员共八名，其中在东方电气集团兼任高级管理人员的共五名，具体如下：

姓名	任公司高管职务	任集团公司职务	取得豁免情况
刘智全	总会计师	总会计师	已取得
冯勇	董事会秘书	董事会秘书、总审计师	已取得
张继烈	高级副总裁	副总经理	已取得
张彦军	高级副总裁	副总经理	已取得
李忠军	高级副总裁	副总经理	已取得

（二）关于是否符合上市公司董事、高管任职资格，以及与控股股东保持人员独立相关规定的分析

截至本回复出具日，公司现在东方电气集团兼任职务的高级管理人员中，刘智全、张继烈、张彦军、冯勇、李忠军在公司兼任高级管理人员均已取得中国证监会上市公司监管部同意豁免其兼职限制的函。

综上所述，发行人部分高级管理人员同时在控股股东兼任职务的情况系在东方电气集团整体上市背景下产生，刘智全、张继烈、张彦军、冯勇、李忠军 5 名在发行人兼任高级管理人员均已取得中国证监会上市公司监管部同意豁免其兼职限制的函。综合考虑上市公司高管任职的历史情况、监管豁免情况，该等兼职情况不会对《上市公司证券发行注册管理办法》《上市公司治理准则》等规定的发行人董事、高管的任职资格及独立性造成实质性不利影响。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构的核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人报告期内的定期公告、年度报告、相关董事会决议以及公司章程，查阅东方电气集团章程；

2、取得并查阅发行人关于高级管理人员的人事任免资料；

3、取得并查阅中国证监会上市公司监管部对于刘智全、张继烈、张彦军、冯勇、李忠军兼职限制的豁免函；

4、取得并查阅东方电气集团出具的《关于高管兼职避免同业竞争维护上市公司股东利益的承诺函》。

（二）中介机构的核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

发行人部分高级管理人员同时在控股股东兼任职务的情况系在东方电气集团整体上市的背景下产生，刘智全、张继烈、张彦军、冯勇、李忠军 5 名在发行人兼任高级管理人员均已取得中国证监会上市公司监管部同意豁免其兼职限制的函。该等兼职情况不会对《上市公司证券发行注册管理办法》《上市公司治理准则》等规定的发行人董事、高管的任职资格及独立性造成实质性不利影响。

问题 7：关于其他——第 1 小问

请发行人说明：（1）结合账龄、期后回款情况等说明各期末其他应收款坏账准备的计提情况及充分性；（2）各期末发放贷款及垫款不同类别资产的金额、划分依据，结合报告期内信用业务风险事件、主要债务人及资信情况、是否逾期（含表外结构化主体参与信用业务）等说明发放贷款及垫款、买入返售资产等相关业务是否存在较大信用风险，资产减值损失是否计提充分；（3）子公司东方财务与公司控股股东及关联方是否存在资金往来，是否存在控股股东及关联方变相占用发行人资金的情形。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、结合账龄、期后回款情况等说明各期末其他应收款坏账准备的计提情况及充分性

（一）其他应收款账龄及期后回款情况

报告期各期末，公司其他应收款账龄及期后回款明细情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
1 年以内	39,530.40	33,510.66	28,391.82
1—2 年	7,072.63	3,941.53	6,632.15
2—3 年	783.81	2,559.95	1,208.98
3—4 年	2,061.85	923.18	1,245.20
4—5 年	512.84	1,129.70	189.11
5 年以上	23,937.10	24,135.51	112,455.21
小计	73,898.64	66,200.53	150,122.48
减：坏账准备	29,922.45	29,971.12	115,855.29
合计	43,976.18	36,229.41	34,267.19
期后回款金额	17,061.42	33,777.32	32,710.07
期后回款占其他应收款账面净值比例	38.80%	93.23%	95.46%

注：期后回款金额统计时间截至 2023 年 4 月 30 日。

报告期内，公司其他应收款账龄主要集中在 1 年以内及 5 年以上。公司账龄在 5 年以上的其他应收款主要系因存在破产清算、重大诉讼、预计难以收回等情

况，需要进行单项计提坏账准备的其他应收款。报告期各期末，公司账龄在 5 年以上的其他应收款单项计提比例为 91.83%、65.84%及 64.97%，5 年以上的其他应收款已全部计提坏账准备。

截至 2023 年 4 月 30 日，其他应收款期后回款金额占报告期各期末其他应收款价值比例分别为 95.46%、93.23%及 38.80%，**公司其他应收款期后回款账龄主要集中在 1 年以内**。2022 年末期后回款比例较低，主要系截至统计时点相关项目未完工验收或未到质保期，缴纳的履约保证金或质保金等相关款项未予以退回。

（二）其他应收款坏账准备的计提情况及充分性

报告期各期末，公司其他应收款坏账准备的具体计提情况如下：

单位：万元

类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备的其他应收款	20,346.51	27.53%	17,963.72	88.29%	2,382.79
按组合计提坏账准备的其他应收款	53,552.13	72.47%	11,958.73	22.33%	41,593.40
其中：					
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	53,552.13	72.47%	11,958.73	22.33%	41,593.40
合计	73,898.64	100.00%	29,922.45	40.49%	43,976.18
类别	2021 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备的其他应收款	21,255.07	32.11%	18,762.10	88.27%	2,492.97
按组合计提坏账准备的其他应收款	44,945.46	67.89%	11,209.02	24.94%	33,736.44
其中：					
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	44,945.46	67.89%	11,209.02	24.94%	33,736.44
合计	66,200.53	100.00%	29,971.12	45.27%	36,229.41
类别	2020 年 12 月 31 日				

	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备的其他应收款	106,343.16	70.84%	104,178.33	97.96%	2,164.84
按组合计提坏账准备的其他应收款	43,779.32	29.16%	11,676.96	26.67%	32,102.36
其中：					
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	43,779.32	29.16%	11,676.96	26.67%	32,102.36
合计	150,122.48	100.00%	115,855.29	77.17%	34,267.19

针对存在破产清算、重大诉讼、预计难以收回等情况的其他应收款，公司单独评估其存在的信用风险，相应计提坏账准备。针对划分为组合的其他应收款项，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

公司按信用风险特征组合计提坏账准备比例具体如下：

账龄	东方电气
1 年以内	5%
1—2 年	10%
2—3 年	20%
3—4 年	40%
4—5 年	50%
5 年以上	100%

报告各期末，公司按照按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款明细情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日			
账龄	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	36,910.94	1,845.55	5.00%
1—2 年	4,897.13	489.71	10.00%
2—3 年	783.81	156.76	20.00%
3—4 年	2,061.85	824.74	40.00%
4—5 年	512.84	256.42	50.00%

5 年以上	8,385.55	8,385.55	100.00%
合计	53,552.13	11,958.73	22.33%
2021 年 12 月 31 日			
账龄	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	28,811.44	1,440.57	5.00%
1—2 年	3,909.89	390.99	10.00%
2—3 年	2,559.95	511.99	20.00%
3—4 年	895.63	358.25	40.00%
4—5 年	522.68	261.34	50.00%
5 年以上	8,245.88	8,245.88	100.00%
合计	44,945.46	11,209.02	24.94%
2020 年 12 月 31 日			
账龄	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	26,148.76	1,306.83	5.00%
1—2 年	6,583.07	658.31	10.00%
2—3 年	1,157.65	231.53	20.00%
3—4 年	596.79	238.72	40.00%
4—5 年	102.94	51.47	50.00%
5 年以上	9,190.11	9,190.11	100.00%
合计	43,779.32	11,676.96	26.67%

公司及同行业公司其他应收款坏账计提比例如下：

公司	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
东方电气	40.49%	45.27%	77.17%
哈尔滨电气	13.75%	27.53%	36.79%
上海电气	14.41%	5.27%	5.01%

如上表所示，公司应收款坏账计提比例显著高于同行业公司，主要系公司单项计提坏账准备金额较大，且公司对于 5 年以上账龄的其他应收款全额计提坏账准备所致。

综上，结合公司期后回款情况分析，公司已根据企业会计准则及公司制定的坏账准备计提比例对长账龄其他应收款及需要单独评估信用风险的其他应收款

计提坏账准备，发行人报告期各期末其他应收款整体坏账准备计提充分。

二、各期末发放贷款及垫款不同类别资产的金额、划分依据，结合报告期内信用业务风险事件、主要债务人及资信情况、是否逾期（含表外结构化主体参与信用业务）等说明发放贷款及垫款、买入返售资产等相关业务是否存在较大信用风险，资产减值损失是否计提充分

（一）各期末发放贷款及垫款不同类别资产的金额、划分依据

报告期内，发行人不涉及垫款业务，发放贷款及垫款科目仅核算发放贷款业务。按照贷款增信方式的不同，报告期各期末，发行人发放贷款及垫款科目余额明细情况如下：

单位：万元

类别	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
信用贷款	455,688.42	329,794.78	200,295.11
保证贷款	-	4,800.00	5,500.00
抵押贷款	-	700.00	1,900.00
质押贷款	5,672.00	7,822.00	4,050.00
合计	461,360.42	343,116.78	211,745.11

（二）发放贷款及垫款、买入返售资产等相关业务是否存在较大信用风险，资产减值损失是否计提充分

1、报告期内信用业务风险事件

报告期内，除公司向东方电气集团东风电机有限公司提供的一笔贷款外，不存在其他贷款到期未偿还情形。东方电气集团东风电机有限公司由于经营困难，已进入破产重整程序。截至 2022 年 12 月 31 日，东方电气集团东风电机有限公司逾期贷款金额为 4,309.67 万元，该笔款项于 2017 年 4 月 7 日逾期，已于 2023 年 3 月 29 日偿还。报告期内，公司已对于该笔款项全额计提减值。

截至 2022 年 12 月 31 日，光曜春越（深圳）投资合伙企业（有限合伙）持有东方电气集团东风电机有限公司 78.50%股权，东方电气集团持有东方电气集团东风电机有限公司 20.00%股权。

报告期内，公司买入返售资产业务不存在逾期等信用风险事件。

2、主要债务人及资信情况

报告期各期末，公司发放贷款前五名债务人情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日						
序号	公司名称	金额	分类	是否逾期	资信情况	减值准备
1	三峡金沙江云川水电开发有限公司	210,000.00	信用贷款（买方信贷）	否	正常	-
2	浙江浙能乐清发电有限责任公司	56,254.40	信用贷款（买方信贷）	否	正常	-
3	南网融资租赁有限公司	43,213.55	信用贷款（买方信贷）	否	正常	6,482.03
4	湖北能源集团襄阳宜城发电有限公司	36,940.91	信用贷款（买方信贷）	否	正常	-
5	苏能（锡林郭勒）发电有限公司	31,840.00	信用贷款（买方信贷）	否	正常	-
合计		378,248.86				6,482.03
2021 年 12 月 31 日						
序号	公司名称	金额	业务类别	是否逾期	资信情况	减值准备
1	三峡金沙江云川水电开发有限公司	164,116.00	信用贷款（买方信贷）	否	正常	-
2	南网融资租赁有限公司	121,979.52	信用贷款（买方信贷）	否	正常	18,296.93
3	浙江长龙山抽水蓄能有限公司	29,442.76	信用贷款（买方信贷）	否	正常	-
4	汕头华电发电有限公司	14,256.50	信用贷款（买方信贷）	否	正常	-
5	石嘴山天得光伏发电有限公司	4,800.00	保证贷款	否	正常	720.00
合计		334,594.78				19,016.93
2020 年 12 月 31 日						
序号	公司名称	金额	业务类别	是否逾期	资信情况	减值准备
1	南网融资租赁有限公司	114,904.49	信用贷款（买方信贷）	否	正常	17,235.67
2	三峡金沙江云川水电开发有限公司	69,448.79	信用贷款（买方信贷）	否	正常	-
3	浙江长龙山抽水蓄能有限公司	15,941.83	信用贷款（买方信贷）	否	正常	-

4	石嘴山天得光伏发电有限公司	5,500.00	保证贷款	否	正常	825.00
5	东方电气（酒泉）太阳能发电有限公司	4,050.00	质押贷款	否	正常	607.50
合计		209,845.11				18,668.17

报告期各期末，公司买入返售金融资产明细情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日				
公司名称	金额	是否逾期	资信情况	减值准备
中国国际金融股份有限公司	57,000.00	否	正常	-
中信证券股份有限公司	55,000.00	否	正常	-
国泰君安证券股份有限公司	27,000.00	否	正常	-
合计	139,000.00			-
2021 年 12 月 31 日				
公司名称	金额	是否逾期	资信情况	减值准备
国泰君安证券股份有限公司	175,000.00	否	正常	-
中信证券股份有限公司	95,000.00	否	正常	-
合计	270,000.00			-
2020 年 12 月 31 日				
公司名称	金额	是否逾期	资信情况	减值准备
中信证券股份有限公司	135,000.00	否	正常	-
国泰君安证券股份有限公司	125,000.00	否	正常	-
合计	260,000.00			-

报告期内，公司发放贷款及买入返售资产主要债务人资信状况良好，相关款项不存在逾期情况。

3、发放贷款及垫款、买入返售资产等相关业务是否存在较大信用风险，资产减值损失是否计提充分

结合前述分析，发行人发放贷款及垫款、买入返售资产不存在较大信用风险。报告期内，东方财务按照预期信用损失法计提减值准备，即结合当前状况以及对未来经济状况的预测，对发放贷款及垫款、买入返售资产整个存续期内的信用风险、预期损失进行前瞻性评估，并结合公司资产五级分类情况和董事会风险管理委员会重点关注企业情况预提减值准备，资产减值损失已充分计提。

三、子公司东方财务与公司控股股东及关联方是否存在资金往来，是否存在控股股东及关联方变相占用发行人资金的情形

(一) 东方财务与公司控股股东及关联方是否存在资金往来情况

报告期内，东方财务与公司控股股东及关联方发生的资金往来包括吸收存款、发放贷款及支付、收取利息，具体情况如下：

1、吸收存款

报告期内，东方财务吸收控股股东及关联方的存款均在吸收存款及同业存放科目核算。报告期各期末，东方财务吸收控股股东及关联方存款余额明细情况如下：

单位：万元

关联方	币种	2022年12月31日（折合人民币）	2021年12月31日（折合人民币）	2020年12月31日（折合人民币）
东方电气集团	人民币	402,507.34	320,872.37	526,743.66
东方电气集团	美元	8,955.66	15,252.00	12,525.83
东方电气集团	日元	-	0.00001	0.00001
东方菱日锅炉有限公司	人民币	134.16	32.70	9.79
东方电气投资管理有限公司	人民币	1,984.69	4,177.34	14,319.32
东方电气洁能科技成都有限公司	人民币	741.04	987.89	-
东树新材料	人民币	2,377.36	5,821.01	7,218.56
东方电气（乐山）峨边高纯材料有限公司	人民币	3,340.06	898.97	4,511.62
东方电气集团（成都）共享服务有限公司	人民币	2,937.06	2,325.04	-
东方电气（酒泉）光伏发电科技有限公司	人民币	1,124.65	439.13	94.07
衢州惠合新能源科技有限公司	人民币	815.27	2,530.18	-
东方电气（酒泉）综合智慧能源科技有限公司	人民币	3,995.00	5,000.00	-
东耀新能源（张北县）有限公司	人民币	8,055.61	-	-
宏华油气工程技术服务有限公司	人民币	0.00	-	-
四川宏华电气有限责任公司	人民币	0.01	-	-
四川宏华国际科贸有限公司	人民币	0.00	-	-
宏华（中国）投资有限公司	人民币	0.01	-	-

关联方	币种	2022 年 12 月 31 日 (折合 人民币)	2021 年 12 月 31 日 (折合 人民币)	2020 年 12 月 31 日 (折合人 民币)
宏华海洋油气装备 (江苏) 有限公司	人民币	0.01	-	-
峨嵋半导体材料研究所	人民币	-	2,303.22	806.99
峨嵋半导体材料研究所	美元	0.00	-	-
石嘴山天得光伏发电有限公司	人民币	-	1,646.38	93.42
东方电气 (酒泉) 太阳能发电有限公司	人民币	-	1,120.79	321.31
成都东方电气环境工程有限责任公司	人民币	-	-	1,570.36
众和海水淡化工程有限公司	人民币	-	86.94	0.01
东方电气 (通辽) 风电工程技术有限公司	人民币	0.00	0.00	0.00
东方电气集团峨嵋半导体材料有限公司	人民币	-	0.00	0.00
东方电气集团 (宜兴) 迈吉太阳能科技有限公司	人民币	0.00	0.00	-
东方电气新能源设备 (杭州) 有限公司	人民币	0.00	0.00	0.00
东方电气新能源设备 (杭州) 有限公司	欧元	-	0.01	0.01
合计		436,967.93	363,493.97	568,214.95

报告期内，东方财务向控股股东及关联方提供的存款利率及商业银行存款利率如下：

期限	关联方存款利率	商业银行存款利率
活期存款	0.25%-0.39%	0.25%-0.30%
三个月	1.10%-1.43%	1.25%-1.35%
六个月	1.17%-1.69%	1.45%-1.55%
一年	1.40%-1.95%	1.65%-1.75%
二年	1.40%-2.73%	2.15%-2.25%
三年	1.40%-3.58%	2.60%-2.75%

注：报告期内商业银行存款利率选取中国工商银行人民币活期存款利率及整存整取利率作为参考

2、发放贷款

报告期各期，东方财务向控股股东及关联方累计发放贷款金额明细如下：

单位：万元

2022 年度	
关联方名称	当期累计发放贷款金额
四川东树新材料有限公司	40,727.85
东方菱日锅炉有限公司	6,000.00
东方电气(酒泉)光伏发电科技有限公司	1,500.00
衢州惠合新能源科技有限公司	1,000.00
合计	49,227.85
2021 年度	
关联方名称	当期累计发放贷款金额
四川东树新材料有限公司	27,670.54
东方菱日锅炉有限公司	12,500.00
衢州惠合新能源科技有限公司	4,672.00
东方电气(酒泉)太阳能发电有限公司	2,500.00
石嘴山天得光伏发电有限公司	2,000.00
东方电气(酒泉)光伏发电科技有限公司	1,500.00
合计	50,842.54
2020 年度	
关联方名称	当期累计发放贷款金额
四川东树新材料有限公司	42,693.68
东方菱日锅炉有限公司	10,000.00
合计	52,693.68

报告期各期末，东方财务向控股股东及关联方发放贷款余额明细情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日		
关联方名称	上市公司核算的会计科目	期末余额
四川东树新材料有限公司	其他流动资产	33,000.00
东方菱日锅炉有限公司	其他流动资产	6,000.00
东方电气（酒泉）光伏发电科技有限公司	其他流动资产	1,500.00
衢州惠合新能源科技有限公司	发放贷款及垫款	5,672.00
东方电气集团东风电机有限公司	发放贷款及垫款	4,309.67
合计		50,481.67
2021 年 12 月 31 日		

关联方名称	上市公司核算的会计科目	期末余额
四川东树新材料有限公司	其他流动资产	26,722.73
东方菱日锅炉有限公司	其他流动资产	11,500.00
东方电气（酒泉）太阳能发电有限公司	其他流动资产	2,500.00
石嘴山天得光伏发电有限公司	其他流动资产	2,000.00
东方电气（酒泉）光伏发电科技有限公司	其他流动资产	1,500.00
众和海水淡化工程有限公司	其他流动资产	484.00
石嘴山天得光伏发电有限公司	发放贷款及垫款	4,800.00
衢州惠合新能源科技有限公司	发放贷款及垫款	4,672.00
东方电气集团东风电机有限公司	发放贷款及垫款	4,309.67
东方电气（酒泉）太阳能发电有限公司	发放贷款及垫款	3,150.00
东方电气（酒泉）光伏发电科技有限公司	发放贷款及垫款	700.00
合计		62,338.40
2020 年 12 月 31 日		
关联方名称	上市公司核算的会计科目	期末余额
四川东树新材料有限公司	发放贷款及垫款	42,557.18
东方菱日锅炉有限公司	发放贷款及垫款	10,000.00
石嘴山天得光伏发电有限公司	发放贷款及垫款	5,500.00
东方电气集团东风电机有限公司	发放贷款及垫款	4,309.67
东方电气（酒泉）太阳能发电有限公司	发放贷款及垫款	4,050.00
东方电气（酒泉）光伏发电科技有限公司	发放贷款及垫款	1,900.00
众和海水淡化工程有限公司	发放贷款及垫款	484.00
合计		68,800.85

东方财务向控股股东及关联方提供的贷款主要为流动资金贷款。除一笔向衢州惠合新能源科技有限公司提供的项目融资贷款外，报告期内东方财务新签订的关联方贷款合同期限均不超过 1 年，期限较短。

东方财务向衢州惠合新能源科技有限公司提供的项目融资贷款期限为 15 年，贷款期限自 2021 年 6 月 30 日至 2036 年 6 月 30 日，贷款利率为 4.20%，同期 5 年期 LPR 为 4.65%。报告期内，东方财务向控股股东及关联方提供的流动资金贷款利率如下：

关联方贷款利率	一年期贷款市场报价利率（LPR）
3.60%-4.35%	3.65%-4.15%

2、利息收入与利息支出

报告期内，东方财务与**控股股东及关联方**间的利息收入及支出情况如下：

单位：万元

利息收入				
关联方	关联交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
东方菱日锅炉有限公司	利息收入	464.55	440.85	389.16
石嘴山天得光伏发电有限公司	利息收入	210.18	255.98	284.65
东方电气（酒泉）太阳能发电有限公司	利息收入	158.36	186.09	197.01
东方电气（酒泉）光伏发电科技有限公司	利息收入	66.71	83.23	112.54
东树新材料	利息收入	1,020.26	1,606.29	1,105.23
衢州惠捷新能源科技有限公司	利息收入	203.65	53.75	-
四川宏华石油设备有限公司	利息收入	13.51	-	-
东方电气（乐山）峨半高纯材料有限公司	利息收入	-	-	4.00
合计		2,137.22	2,626.18	2,092.58
利息支出				
关联方	关联交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
东方电气集团	利息支出	7,252.44	8,348.09	7,579.00
东方电气投资管理有限公司	利息支出	37.11	76.00	137.25
东方电气集团（成都）共享服务有限公司	利息支出	33.32	20.53	14.12
东方电气（酒泉）光伏发电科技有限公司	利息支出	1.30	1.49	2.75
东方电气（酒泉）太阳能发电有限公司	利息支出	5.62	8.64	5.31
东方电气洁能科技成都有限公司	利息支出	2.59	2.70	2.33
峨嵋半导体材料研究所	利息支出	7.20	23.70	35.79
东方电气（乐山）峨半高纯材料有限公司	利息支出	8.73	8.86	5.27
石嘴山天得光伏发电有限公司	利息支出	3.32	2.22	1.84
东树新材料	利息支出	39.23	69.59	64.17
东方电气（酒泉）综合智慧能源科技有限公司	利息支出	15.73	-	-
衢州惠合新能源科技有限公司	利息支出	5.12	1.66	-
宏华集团有限公司	利息支出	0.00	-	-
成都东方电气环境工程有限责任公司	利息支出	-	-	23.31
广东东方电站成套设备公司	利息支出	-	-	0.56
合计		7,411.71	8,563.50	7,871.14

（二）不存在控股股东及关联方变相占用发行人资金的情形

报告期内，东方财务向关联方提供的贷款类型为流动资金贷款及项目融资贷款等，吸收存款类型主要包括活期存款、定期存款等，上述业务属于东方财务正常经营业务范围。东方财务向关联方吸收存款及发放贷款利率基于双方协商结果，围绕市场利率水平与 LPR 利率水平进行一定上下浮动确定，利率公允。

报告期内，除东方财务向东方电气集团东风电机有限公司提供的一笔贷款外，不存在其他关联方借款到期未偿还情形。东方电气集团东风电机有限公司由于经营困难，已进入破产重整程序。截至 2022 年 12 月 31 日，东方电气集团东风电机有限公司逾期贷款金额为 4,309.67 万元，该笔款项于 2017 年 4 月 7 日逾期，已于 2023 年 3 月 29 日偿还。报告期内，公司已对于该笔款项全额计提减值。

截至 2022 年 12 月 31 日，光曜春越（深圳）投资合伙企业（有限合伙）持有东方电气集团东风电机有限公司 78.50% 股权，东方电气集团持有东方电气集团东风电机有限公司 20.00% 股权。

报告期内，东方财务向控股股东及关联方吸收存款及发放贷款的日均余额情况如下：

单位：万元			
关联方	2022 年	2021 年	2020 年
当期关联方存款日均余额	582,542.24	623,798.92	548,099.05
当期关联方贷款日均余额	53,732.71	71,598.97	55,578.59

报告期内，东方财务向控股股东及关联方吸收存款日均余额高于向关联方发放贷款日均余额。综上所述，经核查，不存在控股股东及关联方变相占用发行人资金的情形。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构的核查程序

保荐机构及发行人会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人其他应收款期后回款、坏账计提明细；了解发行人其他应收款坏账计提政策；获取并横向对比分析同行业公司其他应收款坏账计提数据；

2、获取发行人报告期各期末发放贷款及垫款明细；获取发行人与关联方与非关联方签署的贷款合同；了解发行人资产五级分类情况，获取了东方财务资产

五级分类小组会议纪要；

3、**获取东方财务与公司控股股东及关联方资金往来明细**；了解东方财务与东方电气集团东风电机有限公司的业务往来情况，获取了东方电气集团东风电机有限公司还款凭证；获取了报告期内发行人会计师出具的控股股东及其他关联方资金占用情况的专项说明。

（二）中介机构的核查意见

经核查，保荐机构及发行人会计师认为：

- 1、发行人报告期各期末其他应收款整体坏账准备计提充分；
- 2、发行人报告期发放贷款及垫款、买入返售资产不存在较大信用风险，资产减值损失已充分计提；
- 3、经核查，不存在控股股东及关联方变相占用发行人资金的情形。

问题 7：关于其他——第 2 小问

根据申报材料，本次向特定对象发行股票的发行对象为包括公司控股股东东方电气集团在内的不超过 35 名特定投资者。其中，东方电气集团拟认购金额为 50,000.00 万元。

请发行人说明：（1）控股股东东方电气集团及其关联方是否承诺从定价基准日前 6 个月至本次发行完成后 6 个月内不存在减持情况或减持计划，如否，请出具承诺并披露；（2）本次发行完成后，东方电气集团及其一致行动人在公司拥有权益的股份比例，相关股份锁定期限是否符合上市公司收购等相关规则的监管要求。

请保荐机构及发行人律师根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 9 条的要求核查并发表明确意见。

回复：

一、控股股东东方电气集团及其关联方是否承诺从定价基准日前 6 个月至本次发行完成后 6 个月内不存在减持情况或减持计划，如否，请出具承诺并披露

东方电气集团在本次发行前持有发行人 1,727,919,826 股 A 股股份，东方电气集团全资子公司东方国际在本次发行前持有发行人 858,800 股 H 股股份。截至本回复出具日前六个月内，东方电气集团及东方国际不存在减持发行人股份的情形。

根据东方电气集团出具的《关于股份锁定的承诺函》，“自本次发行定价基准日至本次发行完成后六个月内，本公司不减持所持东方电气股份；本次发行完成后，本公司本次发行认购的东方电气 A 股股份，自本次发行结束之日起 18 个月内，不得以任何方式转让。”

东方电气集团已出具《关于股份锁定的补充承诺函》，“截至本补充承诺函出具日前 6 个月，本公司及实际控制的关联方不存在减持所持东方电气 A 股股份的情形；自本次发行定价基准日前 6 个月至本次发行完成后 6 个月内，本公司及实际控制的关联方不存在减持所持东方电气 A 股股份的情形或减持计划，亦不会以任何方式减持所持东方电气 A 股股份。自本补充承诺函出具日至本次发

行结束之日起 18 个月内，本公司及实际控制的关联方不转让所持东方电气 A 股股份。”

二、本次发行完成后，东方电气集团及其一致行动人在公司拥有权益的股份比例，相关股份锁定期限是否符合上市公司收购等相关规则的监管要求

（一）本次发行完成后，东方电气集团及其一致行动人在公司拥有权益的股份比例

本次发行前，东方电气集团及全资子公司东方国际合计持有发行人 55.44% 股份。

本次发行拟募集资金总额不超过 500,000 万元，发行股票数量不超过 272,878,203 股，其中东方电气集团拟以现金 50,000 万元参与认购。本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价的 80%，且不低于发行前公司最近一期末经审计的归属于上市公司股东的每股净资产（即发行底价）；东方电气集团不参与市场竞价过程，并接受市场竞价结果，认购价格与其他发行对象的认购价格相同；在无人报价或未能通过竞价方式产生发行价格的情形下，东方电气集团将以发行底价继续参与认购。

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人经审计的归属于上市公司股东的每股净资产为 11.22 元；截至 2023 年 5 月 31 日，发行人前 20 个交易日 A 股股票交易均价为 18.35 元/股，按照 80% 计算为 14.68 元/股。综合考虑本次发行的募集资金金额上限、股份数量上限、发行价格下限以及东方电气集团的认购金额进行测算，本次发行完成后，东方电气集团及东方国际在公司拥有权益的情况如下：

假设发行价格（元/股）	对应本次发行数量（股）	对应东方电气集团认购数量（股）	东方电气集团持股比例（%）	东方电气集团及东方国际合计持股比例（%）
11.22	272,878,203	44,563,279	52.26	52.29
14.68	272,878,203	34,059,946	51.95	51.98
18.32	272,878,203	27,292,576	51.75	51.78
18.35	272,479,564	27,247,956	51.76	51.78
19	263,157,894	26,315,789	51.87	51.90
20	250,000,000	25,000,000	52.04	52.06

注：（1）假设按本次发行的募集资金总额上限 500,000 万元、本次发行股票数量上限

272,878,203 股进行测算发行价格为 18.32 元/股；（2）上述测算未考虑尚未经股东大会审议的 2022 年年度利润分配方案以及发行人在发行董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权除息行为，或者因股权激励、股权回购等事项导致公司总股本发生变化等因素。

综上，若按照本次发行的募集资金总额上限 500,000 万元、本次发行股票数量上限 272,878,203 股进行测算，本次发行完成后，东方电气集团直接和间接持有的发行人的股份比例将不超过 52.29%。发行人将根据最终发行情况，按照《上市公司收购管理办法》等法律法规的规定及时履行信息披露义务。

（二）相关股份锁定期限符合上市公司收购等相关规则的监管要求

根据《发行注册管理办法》第五十七条第二款规定，“上市公司董事会决议提前确定全部发行对象，且发行对象属于下列情形之一的，定价基准日可以为关于本次发行股票的董事会决议公告日、股东大会决议公告日或者发行期首日：

（一）上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人；（二）通过认购本次发行的股票取得上市公司实际控制权的投资者；（三）董事会拟引入的境内外战略投资者”。第五十九条规定，“向特定对象发行的股票，自发行结束之日起六个月内不得转让。发行对象属于本办法第五十七条第二款规定情形的，其认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让”。

结合前述规定，东方电气集团认购的股份自本次向特定对象发行结束之日起 18 个月内不得转让，其他发行对象认购的股份自本次向特定对象发行结束之日起 6 个月内不得转让。东方电气集团已出具《关于股份锁定的承诺函》，“本次发行完成后，本公司本次发行认购的东方电气 A 股股份，自本次发行结束之日起 18 个月内，不得以任何方式转让。”因此，东方电气集团就本次发行认购的发行人股份作出的股份锁定承诺符合《发行注册管理办法》的相关规定。

根据《上市公司收购管理办法》第七十四条第一款规定，“在上市公司收购中，收购人持有的被收购公司的股份，在收购完成后 18 个月内不得转让。”东方电气集团已出具《关于股份锁定的补充承诺函》，“自本补充承诺函出具日至本次发行结束之日起 18 个月内，本公司及实际控制的关联方不转让所持东方电气 A 股股份。”东方电气集团就持有发行人 A 股股份作出的股份锁定承诺符合《上市公司收购管理办法》的相关规定。

综上，东方电气集团及其一致行动人相关股份锁定期限符合《发行注册管理办法》《上市公司收购管理办法》等相关规则的监管要求。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构的核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人报告期内的定期公告、年度报告、公司章程及东方电气集团的公司章程；
- 2、取得并查阅东方电气集团出具的《关于股份锁定的承诺函》《关于股份锁定的补充承诺函》；
- 3、取得并查阅发行人与本次发行相关的股东大会资料以及《股份认购协议》等文件；
- 4、通过国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）查询发行人的股权结构；
- 5、取得并查阅东方电气集团 2022 年度审计报告；取得并查阅东方电气集团关于本次认购资金来源的承诺函。

（二）中介机构的核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

- 1、控股股东东方电气集团及其关联方已承诺从定价基准日前 6 个月至本次发行完成后 6 个月内不存在减持情况或减持计划；
- 2、东方电气集团及其一致行动人相关股份锁定期限符合《发行注册管理办法》《上市公司收购管理办法》等相关规则的监管要求；
- 3、本次认购对象之一东方电气集团本次认购的资金来源为其自有资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金用于认购的情形，亦不存在发行人或其他主要股东直接或通过其利益相关方向东方电气集团提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；认购资金不存在

来源于股权质押的情况；东方电气集团不存在向本次发行的其他发行对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；发行人关于认购对象及其认购资金来源等情况的信息披露真实、准确、完整，能够有效维护公司及中小股东合法权益，符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 9 条规定。

（本页无正文，为《关于东方电气股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》之签章页）

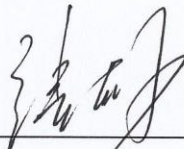


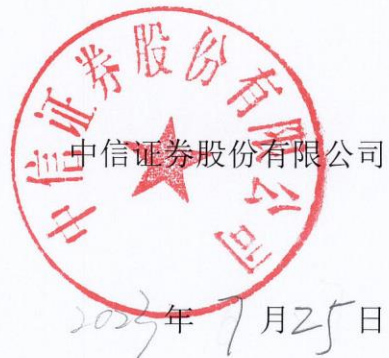
2023年7月25日

保荐机构法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读东方电气股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人、董事长：


张佑君



(本页无正文, 为《关于东方电气股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》之签章页)

保荐代表人:

何洋
何 洋

施梦菡
施梦菡



2023 年 7 月 25 日